



# OS EFEITOS DA ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA NOS FINANCIAMENTOS DO PROGRAMA MINHA CASA, MINHA VIDA

Daniella Umbelino Barbosa<sup>1</sup>  
Izabel Machado Pereira<sup>2</sup>  
Ramira Gomes Garcia Oliveira<sup>3</sup>

## RESUMO:

O objetivo desse trabalho é analisar os efeitos da atualização monetária nas duas opções de amortização disponíveis no financiamento habitacional do Programa Minha Casa, Minha Vida: o Sistema de Amortização Constante – Tabela SAC e o Sistema de Amortização Francês – Tabela Price. O estudo utiliza-se de cálculos simulados e planilhas de evolução de dívida. A metodologia aplicada constitui-se numa pesquisa explicativa, quantitativa e bibliográfica aplicada a um estudo de caso. No Sistema de Amortização Constante as parcelas decrescem e o valor amortizado mensalmente é fixo, já no Sistema Francês de Amortização a prestação é fixa e o valor da amortização variável. A utilização de Taxa Referencial (TR) está sendo utilizada como um fator de correção monetária e considerando o aumento crescente desse índice nos últimos três anos devido a inflação, o Sistema Francês oferece desvantagem a longo prazo, em consequência das prestações serem fixas e os juros que acompanham o saldo devedor serem variáveis, a amortização pode ser mínima ou até mesmo negativa.

**Palavras-Chave:** Financiamento habitacional; Sistema de amortização; Saldo devedor; Atualização monetária; Taxa referencial.

---

<sup>1</sup> Especialista em Auditoria e Perícia Contábil de Empresas pelo Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA, Brasil. umbelinodani@hotmail.com

<sup>2</sup> Especialista em Auditoria e Perícia Contábil de Empresas pelo Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA, Brasil. izabel.m@uol.com.br

<sup>3</sup> Especialista em Auditoria e Perícia Contábil de Empresas pelo Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA, Brasil. ramira.oliveira@hotmail.com

O crédito imobiliário caracteriza-se como uma peça fundamental do processo de desenvolvimento econômico de uma nação, cuja finalidade é alavancar o crescimento habitacional e o desenvolvimento socioeconômico do mesmo. No Brasil, nestas últimas décadas, a questão habitacional tem ocupado uma posição de destaque entre as principais políticas públicas adotadas, promovendo assim uma significativa concessão de crédito habitacional pelo Sistema Financeiro de Habitação (SFH).

Neste contexto, constata-se que em qualquer financiamento realizado, necessário se torna a observação atenta ao critério de amortização, ou seja, de quitação da dívida que será escolhido, e no financiamento imobiliário não poderia ser diferente. Entretanto, observa-se que as famílias de baixa renda tem preferido optar pelo Sistema Francês de Amortização (Tabela Price), em detrimento ao Sistema de Amortização Constante (Tabela SAC), em virtude desta modalidade de amortização permitir que o contratante financie um valor maior com uma renda menor, mas implicando em pagamento de um valor mais elevado no final do empréstimo.

Contudo o fator agravante é quando além da capitalização mensal dos juros somar-se também a atualização monetária do saldo devedor do financiamento, tendo em vista que tal procedimento pode gerar a chamada “amortização negativa”, ou seja, quando a prestação do período torna-se inferior à parcela de juros.

Este artigo tem como objetivo geral analisar as duas opções de amortização disponibilizados no financiamento imobiliário do Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV): o Sistema Francês de Amortização – Tabela Price e o Sistema de Amortização Constante – Tabela SAC, tendo ainda como objetivos específicos diferenciar os fluxos de pagamento dentre os dois sistemas de amortização citados, levantar os efeitos da atualização monetária em ambos e apontar o efeito desta escolha aos contratantes desta modalidade de crédito.

## **REVISÃO DE LITERATURA**

### **1 CRÉDITO IMOBILIÁRIO:**

Constitui-se como um dos grandes “sonhos” da maioria das pessoas, a aquisição da casa própria, ou seja, este é o maior objetivo a ser alcançado pelas famílias, corporificado ainda na inevitável busca humana pela segurança.

Daniella Umbelino Barbosa; Izabel Machado Pereira; Ramira Gomes Garcia Oliveira

Segundo Caldeira (1984), “a casa representa parte da realização de um projeto de ascensão social: ser proprietário, estar no que é seu, não depender de aluguel; significa uma integração mais efetiva à cidade, e é uma das marcas de que se conseguiu melhorar”.

Santos (1999, p.8) afirma que a habitação constitui uma necessidade básica do ser humano, de maneira que toda família torna-se uma pleiteante em potencial do bem habitação, que por ser um patrimônio muito caro, depende muito de esquemas de financiamento de longo prazo aos demandantes finais.

Na tentativa de solucionar o problema do *déficit* habitacional do Brasil, o Governo Federal vem desenvolvendo programas de incentivo ao financiamento imobiliário, ou seja, da concessão de crédito.

Segundo Silva (2014), a palavra crédito está sujeito às circunstâncias ao qual se esteja tratando, possuindo vários significados e consistindo na transmissão de um valor presente a troco de um compromisso de pagamento posterior, ou seja, em um banco “o crédito consiste em colocar à disposição do cliente (tomador de recursos) certo valor sob a forma de empréstimo ou financiamento, mediante uma promessa de pagamento numa data futura”.

Sandroni (1999, p.140) define como crédito imobiliário, o financiamento de casas e apartamentos, que envolve pouco risco, já que geralmente o próprio imóvel constitui-se em garantia do empréstimo.

Nas atuais concessões de financiamentos imobiliários do País, os mais utilizados são: Sistema Financeiro de Habitação (SFH) e o Sistema de Financiamento Imobiliário (SFI).

### **1.1 SISTEMA FINANCEIRO DE HABITAÇÃO (SFH)**

Criado pelo Governo Federal em 1964, pela Lei nº 4.380, com a finalidade de formular a política nacional de habitação e de planejamento territorial, facilitando assim a aquisição da casa própria, tendo a Caixa Econômica Federal – CAIXA como o principal intermediário.

Segundo Eloy (2013), o SFH rege a maioria dos financiamentos imobiliários e emprega recursos das contas do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) e do Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimo (SBPE), no financiamento da aquisição e da construção de imóveis residenciais, sendo ainda que, nesta modalidade, o Governo Federal poderá intervir em qualquer um dos aspectos do financiamento.

Ferreira (2014, p.269) informa que, nesta modalidade, é permitido o uso do FGTS durante o prazo de financiamento desde que sejam atendidas as regras do SFH e do FGTS.

## 1.2 SISTEMA DE FINANCIAMENTO IMOBILIÁRIO (SFI)

Esta modalidade é regida pela Lei 9.514/97, onde é permitida a livre negociação entre as partes, não possuindo regulamentação das condições de financiamento.

Segundo Rodrigues (2009, p.88),

O SFI não estabelece limites de financiamento ou tetos para as taxas de juros. As operações são livremente contratadas pelas partes. Incorpora também uma inovação no que se refere aos contratos primários de crédito imobiliário, que é a ampliação de alternativas de garantia. Enquanto nos contratos antigos a hipoteca do imóvel era o colateral exigido, com o SFI surge como alternativa a alienação fiduciária [...] além do estabelecimento de direitos creditórios decorrentes de contratos de alienação de imóveis e de caução de direitos creditórios ou aquisitivos decorrentes de contratos de venda ou promessa de venda de imóveis.

Nesta modalidade, o crédito habitacional é concedido com recursos dos próprios bancos e as taxas de juros são livremente negociadas entre as partes, apresentando crescimento expressivo, mas ainda pouco extenso se comparado ao volume das concessões efetuadas na modalidade do SFH.

O crédito ou financiamento habitacional poderá ser requerido para compra, reforma ou construção de um imóvel residencial, podendo ainda ser obtido por uma das duas formas citadas acima.

## 2 ASPECTOS RELEVANTES DOS CONTRATOS DE FINANCIAMENTO IMOBILIÁRIO

A matemática financeira, segundo Assaf Neto (2016, p.1) trata, essencialmente, do “estudo do valor do dinheiro ao longo do tempo”, possuindo como objetivo primordial a realização de análises e comparações dos diversos fluxos de entrada e saída de dinheiro de caixa efetuado em diferentes momentos.

Para Ferreira (2014, p.1), a matemática financeira ou de finanças, pode ser conceituada como uma ciência preocupada em analisar os fatos econômico-financeiros interpretados por meio de métodos quantitativos ou mensuráveis, encaminhando essa análise ao provimento de modelos e processos eficientes na solução de incógnitas relacionadas à tomada de decisão de ordem pessoal, empresarial e governamental.

Contudo, segundo Gondim Filho (2017, p.3), as “decisões financeiras nas famílias, nas empresas e no âmbito do governo, precisam ser avaliadas sob a ótica do princípio do valor do dinheiro no tempo”. E continua dizendo que a unidade monetária hoje, é preferível à mesma unidade monetária disponível no futuro.

Daniella Umbelino Barbosa; Izabel Machado Pereira; Ramira Gomes Garcia Oliveira

Segundo Ferreira (2014), “nesse relacionamento entre dinheiro, espaço e tempo, a matemática financeira ainda pode ser definida como aquela ciência que procura otimizar a escolha intertemporal entre essas variáveis objetivando maximizar benefícios e/ou minimizar custos”.

Assim, à incerteza de quanto o dinheiro irá valer no futuro, aliada ao risco de não o recebê-lo, é que se faz necessária a busca por uma maneira em que o mesmo possa ser remunerado ou recompensado.

Tendo em vista facilitar a compreensão acerca das formas em que uma operação de empréstimo ou financiamento de longo prazo poderá ser amortizada, é que serão apresentadas a seguir algumas definições e considerações sobre os principais termos utilizados nos contratos de financiamento imobiliários:

**2.1 Juros** – é o aluguel pago pelo uso, ao longo do tempo, de determinada quantia de \$ (capital) pertencente a terceiro (CAMARGOS, 2013, p.13);

**2.2 Taxa de juros** – segundo Assaf Neto (2016, p.1), é o coeficiente que determina o valor do juro, ou seja, é a remuneração do fator capital utilizado no decorrer de certo período, referindo-se sempre a uma unidade de tempo (mês, semestre, ano etc). Para Camargos (2013, p.14) “é a remuneração da unidade de capital inicial ou um percentual por unidade de tempo, que pode ser expressa tanto na forma unitária como percentual (%). Exemplo: 0,12 ao ano = 12% ao ano”.

De acordo com Vieira Sobrinho (2000, p.186 apud SANDRINI, 2007, p.27), “pode-se caracterizar mais facilmente a classificação das taxas de juros em função do capital inicial considerado como base de cálculo”, e continua:

**taxa nominal:** é a taxa calculada com base no valor nominal da aplicação ou do empréstimo, ou seja, com base no valor explicitado no título ou no contrato;

**taxa efetiva:** é a taxa calculada com base no valor efetivamente aplicado ou emprestado, ou seja, o valor colocado à disposição do banco ou do cliente na data da aplicação ou do contrato;

**taxa real:** é a taxa calculada com base no valor efetivamente aplicado ou emprestado, corrigido monetariamente pela inflação do período, contado desde o dia da aplicação ou do empréstimo até o dia de seu resgate ou vencimento.

**2.3 Amortização** – conforme Assaf Neto (2016, p.206), “refere-se exclusivamente ao pagamento do principal”, ou seja, do capital emprestado, onde:

[...] o qual é efetuado, geralmente, mediante parcelas periódicas (mensais, trimestrais etc.). Alguns poucos tipos de empréstimos permitem que o capital emprestado seja amortizado por meio de um único pagamento ao final do período. Essa situação é descrita no denominado Sistema de Amortização Americano [...]

Daniella Umbelino Barbosa; Izabel Machado Pereira; Ramira Gomes Garcia Oliveira

**2.4 Saldo devedor** – é representado pelo valor principal da dívida, em determinado momento, após a diminuição (dedução) do valor já pago ao credor a título de amortização (ASSAF NETO, 2016).

**2.5 Encargos financeiros** – são representados pelos juros da operação, e caracterizam-se como custo para o devedor e retorno para o credor, podendo ser *prefixados* – onde os encargos são medidos por uma taxa única, na qual engloba os juros exigidos pelo concedente do crédito e a expectativa inflacionária para o período de vigência – ou *pós-fixados* - onde a taxa de juros contratada é a taxa é definida como real, ou seja, como aquela situada acima do índice de inflação apurado no período (ASSAF NETO, 2016).

**2.6 Prestação** – é composta pelo valor que será amortizado mais os encargos financeiros devidos em determinado período de tempo.

**2.7 Atualização ou correção monetária** – “representa a atualização do poder aquisitivo da moeda” (HOOG, 2016, p.832), ou ainda, é a recuperação do poder de compra do valor emprestado.

**2.8 Taxa Referencial (TR)** – “é a taxa de juros e remuneração de capital”, Hoog (2016, p.832), apurada a partir “das taxas prefixadas de juros praticadas pelos bancos na colocação de títulos de sua emissão” (ASSAF NETO, 2016)

### 3 SISTEMAS DE AMORTIZAÇÃO

O Sistema de Amortização é o método que a instituição financeira disponibiliza ao contratante de um Crédito Imobiliário, para que este possa pagar sua dívida (saldo devedor) de forma parcelada, tendo ainda como finalidade a liquidação da mesma ao término do prazo contratado.

Os principais sistemas de amortização utilizados atualmente no Programa Minha Casa, Minha Vida são:

- a) Sistema de Amortização Constante – Tabela SAC; e o
- b) Sistema Francês de Amortização – Tabela Price.

O saldo devedor nos contratos de financiamento imobiliário será atualizado mensalmente, no dia correspondente ao aniversário do contrato, pelo índice de remuneração básica aplicado aos depósitos da conta de poupança, se a origem do recurso for o SBPE ou pelo índice de remuneração aplicado ao FGTS, se a origem do recurso for o FGTS.

#### 3.1 Sistema de Amortização Constante – Tabela SAC

Daniella Umbelino Barbosa; Izabel Machado Pereira; Ramira Gomes Garcia Oliveira

Para Assaf Neto (2016, p.206) "Sistema de Amortização Constante (SAC), como o próprio nome indica, tem como característica básica serem as amortizações do principal sempre iguais (ou constantes) em todo o prazo da operação".

Vieira Sobrinho (2001, p.230) destaca a importância do Sistema a Amortização Constante – SAC no Brasil, e sua utilização no Sistema Financeiro de Habitação. O autor atribui a denominação a sua principal característica: amortizações iguais, prestações periódicas, sucessivas e decrescentes em progressão aritmética, já que o valor da prestação é composto de uma parte de juros e outra de capital (ou amortização).

Assaf Neto (2016, p.207) complementa que os juros decrescem ao longo do período, uma vez que incidem sobre o saldo devedor, que diminui após o pagamento de cada parcela de amortização, em consequência da amortização e dos juros, as prestações do SAC decrescem em progressão aritmética.

Camargos (2013, p. 304) define, "Neste sistema, o devedor paga a dívida em prestações cujo valor decresce ao longo do tempo, cada uma das quais contém uma parte destinada à amortização do saldo devedor e outra para pagamentos de juros, sendo a amortização fixa".

Müller e Antonik (2013, p. 181) lembram que no SAC, que também é conhecido por Sistema de Amortização Hamburguês, os valores das prestações iniciais são maiores quando comparada às da Tabela Price (que são fixas). Porém, ao longo do tempo as prestações decrescem, já que o juro é calculado sobre o saldo devedor, que vai sendo amortizado constantemente, tornando-se menor.

### **3.2 Sistema de Amortização Francês – Tabela Price**

O Sistema de Amortização Francês (SFA) ou de Prestação Constante (SPC), mais conhecido no Brasil como Tabela Price, é amplamente adotado no mercado financeiro brasileiro, destaca Assaf Neto (2016). O autor lembra que ao contrário da SAC e como o próprio nome diz, as prestações são iguais, periódicas e sucessivas. Como consequência das prestações serem fixas, os juros e as quotas que acompanham cada pagamento são variáveis, os juros decrescem exponencialmente ao longo do tempo, por incidirem sobre o saldo devedor, e as quotas de amortização crescem. A soma dessas duas parcelas será igual ao valor da prestação.

Para Müller e Antonik (2013) a denominação "Tabela Price" se deve ao nome do matemático, filósofo e teólogo inglês Richard Price, que no século XVIII incorporou a teoria do juro composto às amortizações de empréstimos e financiamentos. Já a denominação "Sistema Francês" deve-se ao fato de este ter sido desenvolvido na França, no século XIX.

Daniella Umbelino Barbosa; Izabel Machado Pereira; Ramira Gomes Garcia Oliveira

Segundo Nogueira (2002, p. 28), Richard Price publicou sua mais famosa obra de estatística *Northampton Mortality Tables* (Tábuas de Mortalidade de Northampton), a partir de um estudo a pedido de uma seguradora Inglesa, que serviram para definir as probabilidades de vida e de morte. Com base nesse estudo e da elaboração das tábuas de mortalidade, em 1771 foi apresentada a obra final, intitulada *Observations on Reversionary Payments* (Observações sobre Devolução de Pagamentos Reversíveis), onde consta entre diferentes assuntos relacionados a seguros, a coleção das Tabelas de Juros Compostos, batizada no Brasil como Tabela Price.

Assaf Neto (2016, p.211) destaca que o Sistema de Amortização Francês (SAF) estipula que as prestações devam ser iguais, periódicas e sucessivas, equivalendo em outras palavras, ao modelo-padrão de fluxos de caixa.

De acordo com Puccine (2009, p. 80) “A tabela Price, que tem grande aceitação no mercado, é utilizada principalmente para calcular o valor das prestações de financiamentos imobiliários”, complementa que “sua grande característica consiste em ter a taxa nominal como elemento de entrada para a obtenção dos fatores. Entretanto, os fatores são calculados como a taxa efetiva decorrente da taxa nominal, em função do número de períodos de capitalização”.

Segundo Faria (2000, p. 174 apud SANDRINI, 2007, p.58) “a Tabela Price é um caso particular do Sistema Francês de Amortização quando a prestação é mensal. Normalmente, a taxa de juros é dada ao ano e deve-se usar a taxa mensal proporcional [sic]”.

Para Faro (1990, p. 210 apud SANDRINI, 2007, p.58) “usualmente, principalmente em operações de financiamento para fins habitacionais, a Tabela Price tem a conotação de implicar em prestações mensais com a taxa de juros sendo anual, com capitalização mensal”.

Da mesma forma, Hoji (2007, p. 89 apud SANDRINI, 2007, p.58) afirma que “no sistema Price, a taxa de juros é dada em termos nominais, geralmente em períodos anuais, mas os juros são calculados em bases mensais pelo regime de capitalização simples, o que resulta numa taxa efetiva maior do que a taxa nominal [sic]”.

#### **4 PROGRAMA MINHA CASA, MINHA VIDA:**

O Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV), é um programa habitacional de iniciativa do Governo Federal, criado a partir da publicação da Lei nº 11.977, de 07 de Julho de 2009, direcionando ao Poder Executivo a regulamentação do Programa Nacional de Habitação Urbana (PNH), com o



Daniella Umbelino Barbosa; Izabel Machado Pereira; Ramira Gomes Garcia Oliveira

objetivo de reduzir o déficit habitacional, viabilizando acesso a casa própria com padrões mínimos de sustentabilidade, segurança e habitabilidade, além de incentivo ao setor da construção civil.

O PMCMV concede financiamento diretamente aos beneficiários (pessoa física) ou à Entidade Organizadora (pessoa jurídica), utilizando recursos provenientes do Orçamento Geral da União (OGU), depositados ao Fundo de Desenvolvimento Social (FDS).

O FDS, conforme Decreto nº 103, de 22 de abril de 1991, destina-se ao financiamento de projetos de investimentos de relevante interesse social nas áreas de habitação popular, saneamento básico, infraestrutura urbana e equipamentos comunitários.

Atualmente o programa está em uma segunda etapa de execução, regulamentado pela Lei Nº 12.424 de 16 de junho de 2011, que aumentou o volume de investimento e já tem a terceira etapa em implantação com a publicação das Portarias Interministeriais 96, 97, 98 e 99 de março de 2016.

O PMCMV oferece condições vantajosas de financiamento de moradia a partir de grupos de famílias separados de acordo com suas rendas. Leva-se em conta também a localidade, e o valor da unidade habitacional. O programa beneficia famílias com subsídios e redução da taxa de juros em relação às praticadas no mercado imobiliário.

A súmula 454 do Superior Tribunal de Justiça (STJ) pactua a correção monetária nos contratos do SFH pelo mesmo índice aplicável à caderneta de poupança, ou seja, pela taxa referencial (TR), a partir da vigência da Lei 8.177/91 (que estabelece regras para a desindexação da economia), e que se estende ao financiamento do PMCMV.

## **METODOLOGIA**

A metodologia utilizada para atingir os objetivos deste estudo foi a explicativa, sendo que a mesma caracteriza-se pela manipulação e controle das variáveis e ainda registra, analisa e interpreta os fenômenos estudados, identificando suas causas.

Segundo Gil (1999), a pesquisa explicativa tem como objetivo básico a identificação dos fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência de um fenômeno. É o tipo de pesquisa que mais aprofunda o conhecimento da realidade, haja vista que tenta explicar a razão e as relações de causa e efeito dos fenômenos.

As pesquisas científicas podem ser classificadas, quanto à natureza, em dois tipos básicos: qualitativa e quantitativa e um misto dos dois tipos. O procedimento adotado quanto a natureza da pesquisa foi o método quantitativo.

Daniella Umbelino Barbosa; Izabel Machado Pereira; Ramira Gomes Garcia Oliveira

Na pesquisa quantitativa, a determinação da composição e do tamanho da amostra é um processo no qual a estatística tornou-se o essencial. Como, na pesquisa quantitativa, as respostas de alguns problemas podem ser inferidas para o todo, então, a amostra deve ser bem estabelecida e fidedigna; caso contrário, podem surgir problemas ao se utilizar para a solução do todo (MALHOTRA, 2001).

Conforme Richardson (1999), a pesquisa quantitativa é identificada pelo emprego da quantificação, tanto nas modalidades de coleta de informações quanto no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas.

Quanto à escolha do objeto de estudo a pesquisa é classificadas em um estudo de caso. Segundo Yin (2001), o estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo dos fatos objetos de investigação, permitindo um amplo e detalhado conhecimento da realidade e dos fenômenos pesquisados e continua “um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos” (YIN, 2001 p. 33).

O procedimento adotado para a coleta de dados foi a pesquisa bibliográfica, que é desenvolvida com base em material já elaborado e constituído principalmente de livros e artigos científicos, e de pesquisa aplicada no Contrato de Financiamento de Imóvel – FGTS – Programa Minha Casa, Minha Vida, visando avaliar a percepção do contratante acerca do sistema de amortização escolhido.

Para Gil (2010, p. 30), “a principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômeno muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente”.

Neste sentido a análise dos dados foi realizada através de planilhas e levantamento dos dados históricos nos contratos de Financiamento de Imóvel.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

É importante entender o efeito da aplicação dos dois sistemas de amortização e o efeito da correção monetária nos mesmos.

Na realização dos testes matemáticos na simulação de um contrato de financiamento pelo Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV), foram utilizados como exemplo um financiamento de R\$ 100.000,00, com amortização prevista para um período de 360 meses – período este, normalmente utilizados neste programa, a uma taxa de juros de 0,41666% ao mês, contratado em 10/01/2014,

## OS EFEITOS DA ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA NOS FINANCIAMENTOS DO PROGRAMA MINHA CASA, MINHA VIDA

Daniella Umbelino Barbosa; Izabel Machado Pereira; Ramira Gomes Garcia Oliveira

prestações recalculadas com base no valor do saldo devedor atualizado a cada período de doze meses, na data de aniversário do contrato.

Abaixo está uma tabela que mostra os efeitos da utilizados dos dois modelos de amortização, sem a aplicação da atualização monetária.

OS EFEITOS DA ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA NOS FINANCIAMENTOS DO PROGRAMA MINHA CASA, MINHA VIDA

Daniella Umbelino Barbosa; Izabel Machado Pereira; Ramira Gomes Garcia Oliveira

**Tabela 1. Exemplo dos sistemas de amortização PRICE e SAC**

Parcela	Vencimento da Prestação	PRICE				SAC			
		Valores em R\$				Valores em R\$			
		Juros	Amortização	Prestação	Saldo Devedor	Juros	Amortização	Prestação	Saldo Devedor
<b>n</b>		$J = SD \times i$	$A = PMT - J$	$PMT = PV \times \frac{(1+i)^n \times i}{(1+i)^n - 1}$	$SD_n = SD_{n-1} - A$	$J = i \times SD$	$A = PV / n$	$PMT = J + A$	$SD_n = SD_{n-1} - A$
0		-	-		100.000,00	-	-	-	100.000,00
1	10/02/2014	416,66	120,16	536,82	99.879,84	416,66	277,78	694,44	99.722,22
2	10/03/2014	416,16	120,66	536,82	99.759,18	415,50	277,78	693,28	99.444,44
3	10/04/2014	415,66	121,16	536,82	99.638,02	414,35	277,78	692,13	99.166,66
4	10/05/2014	415,15	121,67	536,82	99.516,35	413,19	277,78	690,97	98.888,88
5	10/06/2014	414,64	122,18	536,82	99.394,18	412,03	277,78	689,81	98.611,10
6	10/07/2014	414,14	122,68	536,82	99.271,49	410,87	277,78	688,65	98.333,32
7	10/08/2014	413,62	123,20	536,82	99.148,30	409,72	277,78	687,50	98.055,54
8	10/09/2014	413,11	123,71	536,82	99.024,59	408,56	277,78	686,34	97.777,76
9	10/10/2014	412,60	124,22	536,82	98.900,36	407,40	277,78	685,18	97.499,98
10	10/11/2014	412,08	124,74	536,82	98.775,62	406,24	277,78	684,02	97.222,20
11	10/12/2014	411,56	125,26	536,82	98.650,36	405,09	277,78	682,87	96.944,42
12	10/01/2015	411,04	125,78	536,82	98.524,58	403,93	277,78	681,71	96.666,64
<b>13</b>	<b>10/02/2015</b>	<b>410,51</b>	<b>126,31</b>	<b>536,82</b>	<b>98.398,27</b>	<b>402,77</b>	<b>277,78</b>	<b>680,55</b>	<b>96.388,86</b>
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
348	10/01/2043	28,24	508,58	536,82	6.268,14	15,04	277,78	292,82	3.332,56
<b>349</b>	<b>10/02/2043</b>	<b>26,12</b>	<b>510,70</b>	<b>536,82</b>	<b>5.757,74</b>	<b>13,89</b>	<b>277,78</b>	<b>291,67</b>	<b>3.054,78</b>
350	10/03/2043	23,99	512,83	536,82	5.245,21	12,73	277,78	290,51	2.777,00
351	10/04/2043	21,85	514,97	536,82	4.730,24	11,57	277,78	289,35	2.499,22
352	10/05/2043	19,71	517,11	536,82	4.213,13	10,41	277,78	288,19	2.221,54
353	10/06/2043	17,55	519,27	536,82	3.694,17	9,26	277,78	287,04	1.943,86
354	10/07/2043	15,39	521,43	536,82	3.173,04	8,10	277,78	285,88	1.666,18
355	10/08/2043	13,22	523,60	536,82	2.649,74	6,94	277,78	284,72	1.388,50
356	10/09/2043	11,04	525,78	536,82	2.124,26	5,79	277,78	283,57	1.110,82
357	10/10/2043	8,85	527,97	536,82	1.596,59	4,63	277,78	282,41	833,14
358	10/11/2043	6,65	530,17	536,82	1.066,72	3,47	277,78	281,25	555,46
359	10/12/2043	4,44	532,38	536,82	534,59	2,31	277,78	280,09	277,78
<b>360</b>	<b>10/01/2044</b>	<b>2,23</b>	<b>534,59</b>	<b>536,82</b>	<b>-</b>	<b>1,16</b>	<b>277,78</b>	<b>278,94</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAIS</b>		<b>R\$ 93.252,55</b>	<b>R\$ 100.000,00</b>	<b>R\$ 193.252,56</b>		<b>R\$ 75.206,55</b>	<b>R\$ 100.000,00</b>	<b>R\$ 175.206,55</b>	

Fonte: Próprios autores

Daniella Umbelino Barbosa; Izabel Machado Pereira; Ramira Gomes Garcia Oliveira

Em regra geral, percebe-se que as parcelas iniciais na Tabela SAC são bem maiores que a da Tabela Price, observa-se que estas vão decrescendo até alcançarem valores inferiores. Quanto ao saldo devedor, na SAC a redução ocorre de forma linear, enquanto na Price, as primeiras parcelas tem efeito pequeno na redução do mesmo.

Conforme quadro abaixo, destacamos que as diferenças são:

**Quadro 1. Diferenças entre as Tabelas PRICE e SAC**

	<b>PRICE</b>	<b>SAC</b>
<b>Amortização</b>	Crescente	Constante
<b>Parcelas</b>	Constantes	Descrescentes
<b>Primeira Parcela</b>	Mais baixa	Mais alta
<b>Última Parcela</b>	Mais alta	Mais baixa
<b>Saldo Devedor</b>	Decréscimo lento	Decréscimo linear

Fonte:Próprios autores

Ao optar pela Tabela Price, o contratante pagará um valor total mais elevado de juros ao longo do contrato, porém a dívida será quitada ao término do contrato conforme o previsto e normalmente informado no ato da celebração do financiamento.

Contudo nos contratos do Programa Minha Casa, Minha Vida preveem a atualização monetária, mensalmente, do saldo devedor pela aplicação da Taxa Referencial (TR), conforme Súmula 454 do Superior Tribunal de Justiça (STJ).

Infelizmente para alguns contratantes, ao aplicar-se o índice de atualização monetária, a soma entre a correção e juros poderá ultrapassar o valor da prestação, gerando assim uma amortização negativa, ou seja, não garantindo a redução do saldo devedor.

Assim, onde o valor da prestação não é suficiente para pagar os juros devidos em sua totalidade, ocorrerá a incorporação dos mesmos ao saldo devedor, gerando dessa forma o anatocismo, que outro não é que a cobrança de juros sobre juros.

Num programa que visa o crescimento habitacional e o acesso a moradia própria, principalmente às famílias de baixa renda, verifica-se um viés social, haja vista que normalmente estas não possuem conhecimento técnico para discernir entre qual sistema de amortização será o mais acertado, imagine então em somando a este fato, qual seria o efeito da atualização monetária.

## OS EFEITOS DA ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA NOS FINANCIAMENTOS DO PROGRAMA MINHA CASA, MINHA VIDA

Daniella Umbelino Barbosa; Izabel Machado Pereira; Ramira Gomes Garcia Oliveira

Segundo Aguiaris (2016), o Programa Minha Casa, Minha Vida é dirigido a uma parcela mais carente da população, e esta não saberá escolher qual o melhor sistema de amortização, e continua:

Isso porque a maior parte da população não tem acesso a aulas de matemática financeira para aprender a diferença entre os sistemas de amortização e qual deles é o mais prejudicial para quem está devendo. O cidadão sabe apenas que está, finalmente, realizando o sonho de adquirir a casa própria e que vai deixar de morar de aluguel, na 'casa do outro'.

Conforme tabelas a seguir, simula-se o efeito da correção monetária nos dois regimes de amortização citadas neste trabalho, aplicando o índice mensal da Taxa Referencial (TR) do período de 01/2014 a 05/2017, ou seja, até o pagamento da parcela do mês corrente a elaboração deste trabalho.

OS EFEITOS DA ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA NOS FINANCIAMENTOS DO PROGRAMA MINHA CASA, MINHA VIDA

Daniella Umbelino Barbosa; Izabel Machado Pereira; Ramira Gomes Garcia Oliveira

Tabela 2. Exemplo de Tabela Price

Parcela	Venimento Prestação	Índice de Atualização (TR)	Com Atualização Monetária (TR)						Sem Atualização Monetária			
			Valores em R\$						Valores em R\$			
			Juro	Atualização	Juros (+) Atualização	Amortização	Prestação	Saldo Devedor	Juro	Amortização	Prestação	Saldo Devedor
<b>n</b>			$J = SD \times i$	$A.M. = SD \times T.R.$	$J + A.M.$	$A = PMT - J$	$PMT = PV \times \frac{(1+i)^n \times i}{(1+i)^n - 1}$	$SD_n = SD_{n-1} - A$	$J = SD \times i$	$A = PMT - J$	$PMT = PV \times \frac{(1+i)^n \times i}{(1+i)^n - 1}$	$SD_n = SD_{n-1} - A$
0			-	-	-	-	100.000,00	-	-	-	100.000,00	
1/360	10/02/2014	0,1126	416,66	112,60	529,26	7,56	536,82	100.105,04	416,66	120,16	536,82	99.879,84
2/360	10/03/2014	0,0537	417,10	53,76	470,86	65,96	536,82	100.092,84	416,16	120,66	536,82	99.759,18
3/360	10/04/2014	0,0266	417,05	26,64	443,69	93,13	536,82	100.026,33	415,66	121,16	536,82	99.638,02
4/360	10/05/2014	0,0459	416,77	45,95	462,72	74,10	536,82	99.998,15	415,15	121,67	536,82	99.516,35
5/360	10/06/2014	0,0604	416,65	60,44	477,10	59,72	536,82	99.998,82	414,64	122,18	536,82	99.394,18
6/360	10/07/2014	0,0465	416,65	46,53	463,18	73,64	536,82	99.971,69	414,14	122,68	536,82	99.271,49
7/360	10/08/2014	0,1054	416,54	105,45	521,99	14,83	536,82	100.062,23	413,62	123,20	536,82	99.148,30
8/360	10/09/2014	0,0602	416,92	60,25	477,17	59,65	536,82	100.062,81	413,11	123,71	536,82	99.024,59
9/360	10/10/2014	0,0873	416,92	87,41	504,33	32,49	536,82	100.117,67	412,60	124,22	536,82	98.900,36
10/360	10/11/2014	0,1038	417,15	103,96	521,11	15,71	536,82	100.205,88	412,08	124,74	536,82	98.775,62
11/360	10/12/2014	0,0483	417,52	48,41	465,92	70,90	536,82	100.183,38	411,56	125,26	536,82	98.650,36
12/360	10/01/2015	0,1053	417,42	105,57	522,99	13,83	536,82	100.275,05	411,04	125,78	536,82	98.524,58
<b>13/360</b>	<b>10/02/2015</b>	<b>0,0878</b>	<b>417,81</b>	<b>88,05</b>	<b>505,86</b>	<b>40,49</b>	<b>546,35</b>	<b>100.322,59</b>	<b>410,51</b>	<b>126,31</b>	<b>536,82</b>	<b>98.398,27</b>
14/360	10/03/2015	0,0168	418,00	16,86	434,86	111,49	546,35	100.227,96	409,99	126,83	536,82	98.271,44
15/360	10/04/2015	0,1296	417,61	130,04	547,65	<b>1,30</b>	546,35	100.359,15	409,46	127,36	536,82	98.144,07
16/360	10/05/2015	0,1074	418,16	107,78	525,94	20,41	546,35	100.446,52	408,93	127,89	536,82	98.016,18
17/360	10/06/2015	0,1153	418,52	115,84	534,36	12,00	546,35	100.550,34	408,39	128,43	536,82	97.887,75
18/360	10/07/2015	0,1813	418,95	182,32	601,27	<b>54,92</b>	546,35	100.787,56	407,86	128,96	536,82	97.758,79
19/360	10/08/2015	0,2305	419,94	232,19	652,13	<b>105,78</b>	546,35	101.125,65	407,32	129,50	536,82	97.629,30
20/360	10/09/2015	0,1867	421,35	188,60	609,95	<b>63,60</b>	546,35	101.378,05	406,78	130,04	536,82	97.499,26
21/360	10/10/2015	0,1920	422,40	194,52	616,93	<b>70,57</b>	546,35	101.643,26	406,24	130,58	536,82	97.368,68
22/360	10/11/2015	0,1790	423,51	181,82	605,32	<b>58,97</b>	546,35	101.884,17	405,70	131,12	536,82	97.237,55
23/360	10/12/2015	0,1297	424,51	132,07	556,58	<b>10,22</b>	546,35	102.026,54	405,15	131,67	536,82	97.105,88
24/360	10/01/2016	0,2250	425,10	229,54	654,64	<b>108,29</b>	546,35	102.364,39	404,60	132,22	536,82	96.973,67
<b>25/360</b>	<b>10/02/2016</b>	<b>0,1320</b>	<b>426,51</b>	<b>134,98</b>	<b>561,49</b>	<b>5,17</b>	<b>566,66</b>	<b>102.494,34</b>	<b>404,05</b>	<b>132,77</b>	<b>536,82</b>	<b>96.840,90</b>
26/360	10/03/2016	0,0957	427,05	98,09	525,14	41,51	566,66	102.550,91	403,50	133,32	536,82	96.707,57
27/360	10/04/2016	0,2168	427,29	222,42	649,71	<b>83,05</b>	566,66	102.856,29	402,94	133,88	536,82	96.573,70
28/360	10/05/2016	0,1304	428,56	134,02	562,58	<b>4,08</b>	566,66	102.986,34	402,38	134,44	536,82	96.439,26
29/360	10/06/2016	0,1533	429,10	157,88	586,99	<b>20,33</b>	566,66	103.164,54	401,82	135,00	536,82	96.304,26
30/360	10/07/2016	0,2043	429,84	210,72	640,57	<b>73,91</b>	566,66	103.449,22	401,26	135,56	536,82	96.168,70
31/360	10/08/2016	0,1621	431,03	167,57	598,60	<b>31,94</b>	566,66	103.648,86	400,70	136,12	536,82	96.032,58
32/360	10/09/2016	0,2545	431,86	263,71	695,57	<b>128,91</b>	566,66	104.041,55	400,13	136,69	536,82	95.895,89
33/360	10/10/2016	0,1575	433,50	163,66	597,16	<b>30,50</b>	566,66	104.235,92	399,56	137,26	536,82	95.758,63
34/360	10/11/2016	0,1601	434,31	166,83	601,14	<b>34,48</b>	566,66	104.437,29	398,99	137,83	536,82	95.620,80
35/360	10/12/2016	0,1428	435,15	149,09	584,24	<b>17,58</b>	566,66	104.604,00	398,41	138,41	536,82	95.482,39
36/360	10/01/2017	0,1849	435,84	193,38	629,22	<b>62,57</b>	566,66	104.859,98	397,84	138,98	536,82	95.343,41
<b>37/360</b>	<b>10/02/2017</b>	<b>0,1700</b>	<b>436,91</b>	<b>178,16</b>	<b>615,06</b>	<b>24,67</b>	<b>590,40</b>	<b>105.062,91</b>	<b>397,26</b>	<b>139,56</b>	<b>536,82</b>	<b>95.203,85</b>
38/360	10/03/2017	0,0302	437,75	31,72	469,48	120,92	590,40	104.973,72	396,68	140,14	536,82	95.063,70
39/360	10/04/2017	0,1519	437,38	159,64	597,02	<b>6,62</b>	590,40	105.139,80	396,09	140,73	536,82	94.922,98
40/360	10/05/2017	0,0000	438,07	-	438,07	152,32	590,40	104.987,47	395,51	141,31	536,82	94.781,66
41/360	10/06/2017	0,0764	437,44	80,33	517,77	72,63	590,40	104.995,05	394,92	141,90	536,82	94.639,76
<b>TOTAIS</b>			<b>17.406,82</b>	<b>5.168,79</b>	<b>22.575,61</b>	<b>174,35</b>	<b>22.749,96</b>	<b>104.995,05</b>	<b>16.649,38</b>	<b>5.360,24</b>	<b>22.009,62</b>	<b>94.639,76</b>

Fonte: Próprios autores

OS EFEITOS DA ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA NOS FINANCIAMENTOS DO PROGRAMA MINHA CASA, MINHA VIDA

Daniella Umbelino Barbosa; Izabel Machado Pereira; Ramira Gomes Garcia Oliveira

Tabela 3. Efeitos da Atualização Monetária na Tabela SAC

Parcela	Vencimento Prestação	Com Atualização Monetária (TR)							Sem Atualização Monetária			
		Índice de Atualização (TR)	Valores em R\$						Valores em R\$			
			Juro	Atualização	Juros (+) Atualização	Amortização	Prestação	Saldo Devedor (Atual)	Juros	Amortização	Prestação	Saldo Devedor (Atual)
n	J = i x SD	A.M. = SD x TR	J + A.M.	A = PV / n	PMT = J + A	SD <sub>n</sub> = SD <sub>n-1</sub> - A + A.M.	J = i x SD	A = PV / n	PMT = J + A	SD <sub>n</sub> = SD <sub>n-1</sub> - A		
0	10/01/2014	***	-	-	-	-	100.000,00	-	-	-	100.000,00	
1/360	10/02/2014	0,1126	416,66	112,60	529,26	277,78	99.834,82	416,66	277,78	694,44	99.722,22	
2/360	10/03/2014	0,0537	415,97	53,61	469,58	277,78	99.610,65	415,50	277,78	693,28	99.444,44	
3/360	10/04/2014	0,0266	415,04	26,50	441,53	277,78	99.359,37	414,35	277,78	692,13	99.166,66	
4/360	10/05/2014	0,0459	413,99	45,61	459,60	277,78	99.127,20	413,19	277,78	690,97	98.888,88	
5/360	10/06/2014	0,0604	413,02	59,87	472,90	277,78	98.909,29	412,03	277,78	689,81	98.611,10	
6/360	10/07/2014	0,0465	412,11	45,99	458,11	277,78	98.677,50	410,87	277,78	688,65	98.333,32	
7/360	10/08/2014	0,1054	411,15	104,01	515,16	277,78	98.503,73	409,72	277,78	687,50	98.055,54	
8/360	10/09/2014	0,0602	410,43	59,30	469,72	277,78	98.285,25	408,56	277,78	686,34	97.777,76	
9/360	10/10/2014	0,0873	409,51	85,80	495,32	277,78	98.093,27	407,40	277,78	685,18	97.499,98	
10/360	10/11/2014	0,1038	408,71	101,82	510,54	277,78	97.917,31	406,24	277,78	684,02	97.222,20	
11/360	10/12/2014	0,0483	407,98	47,29	455,28	277,78	97.686,82	405,09	277,78	682,87	96.944,42	
12/360	10/01/2015	0,1053	407,02	102,86	509,89	277,78	97.511,91	403,93	277,78	681,71	96.666,64	
<b>13/360</b>	<b>10/02/2015</b>	<b>0,0878</b>	<b>406,29</b>	<b>85,62</b>	<b>491,91</b>	<b>280,21</b>	<b>97.317,32</b>	<b>402,77</b>	<b>277,78</b>	<b>680,55</b>	<b>96.388,86</b>	
14/360	10/03/2015	0,0168	405,48	16,35	421,83	280,21	97.053,46	401,61	277,78	679,39	96.111,08	
15/360	10/04/2015	0,1296	404,38	125,78	530,16	280,21	96.899,03	400,46	277,78	678,24	95.833,30	
16/360	10/05/2015	0,1074	403,74	104,07	507,81	280,21	96.722,89	399,30	277,78	677,08	95.555,52	
17/360	10/06/2015	0,1153	403,01	111,52	514,53	280,21	96.554,20	398,14	277,78	675,92	95.277,74	
18/360	10/07/2015	0,1813	402,30	175,05	577,36	280,21	96.449,04	396,98	277,78	674,76	94.999,96	
19/360	10/08/2015	0,2305	401,86	222,32	624,18	280,21	96.391,15	395,83	277,78	673,61	94.722,18	
20/360	10/09/2015	0,1867	401,62	179,96	581,59	280,21	96.290,90	394,67	277,78	672,45	94.444,40	
21/360	10/10/2015	0,1920	401,21	184,88	586,08	280,21	96.195,57	393,51	277,78	671,29	94.166,62	
22/360	10/11/2015	0,1790	400,81	172,19	573,00	280,21	96.087,55	392,35	277,78	670,13	93.888,84	
23/360	10/12/2015	0,1297	400,36	124,63	524,98	280,21	95.931,96	391,20	277,78	668,98	93.611,06	
24/360	10/01/2016	0,2250	399,71	215,85	615,56	280,21	95.867,60	390,04	277,78	667,82	93.333,28	
<b>25/360</b>	<b>10/02/2016</b>	<b>0,1320</b>	<b>399,44</b>	<b>126,55</b>	<b>525,99</b>	<b>285,32</b>	<b>95.708,83</b>	<b>388,88</b>	<b>277,78</b>	<b>666,66</b>	<b>93.055,50</b>	
26/360	10/03/2016	0,0957	398,78	91,59	490,37	285,32	95.515,10	387,73	277,78	665,51	92.777,72	
27/360	10/04/2016	0,2168	397,97	207,08	605,05	285,32	95.436,86	386,57	277,78	664,35	92.499,94	
28/360	10/05/2016	0,1304	397,65	124,45	522,10	285,32	95.275,99	385,41	277,78	663,19	92.222,16	
29/360	10/06/2016	0,1533	396,98	146,06	543,03	285,32	95.136,72	384,25	277,78	662,03	91.944,38	
30/360	10/07/2016	0,2043	396,40	194,36	590,76	285,32	95.045,77	383,10	277,78	660,88	91.666,60	
31/360	10/08/2016	0,1621	396,02	154,07	550,09	285,32	94.914,52	381,94	277,78	659,72	91.388,82	
32/360	10/09/2016	0,2545	395,47	241,56	637,03	285,32	94.870,75	380,78	277,78	658,56	91.111,04	
33/360	10/10/2016	0,1575	395,29	149,42	544,71	285,32	94.734,86	379,62	277,78	657,40	90.833,26	
34/360	10/11/2016	0,1601	394,72	151,67	546,39	285,32	94.601,21	378,47	277,78	656,25	90.555,48	
35/360	10/12/2016	0,1428	394,16	135,09	529,26	285,32	94.450,98	377,31	277,78	655,09	90.277,70	
36/360	10/01/2017	0,1849	393,54	174,64	568,18	285,32	94.340,30	376,15	277,78	653,93	89.999,92	
<b>37/360</b>	<b>10/02/2017</b>	<b>0,1700</b>	<b>393,08</b>	<b>160,38</b>	<b>553,46</b>	<b>291,17</b>	<b>94.209,50</b>	<b>374,99</b>	<b>277,78</b>	<b>652,77</b>	<b>89.722,14</b>	
38/360	10/03/2017	0,0302	392,53	28,45	420,98	291,17	93.946,78	373,84	277,78	651,62	89.444,36	
39/360	10/04/2017	0,1519	391,44	142,71	534,14	291,17	93.798,32	372,68	277,78	650,46	89.166,58	
40/360	10/05/2017	0,0000	390,82	-	390,82	291,17	93.507,15	371,52	277,78	649,30	88.888,80	
41/360	10/06/2017	0,0764	389,61	71,44	461,05	291,17	93.287,42	370,36	277,78	648,14	88.611,02	
<b>TOTAIS</b>			<b>16.486,26</b>	<b>4.862,99</b>	<b>21.349,25</b>	<b>11.575,57</b>	<b>28.061,83</b>	<b>16.133,99</b>	<b>11.388,98</b>	<b>27.522,97</b>	<b>88.611,02</b>	

Fonte: Próprios autores



Daniella Umbelino Barbosa; Izabel Machado Pereira; Ramira Gomes Garcia Oliveira

Ao analisar a tabela 2, onde a simulação ocorreu com a Tabela Price, verifica-se que houve a incidência da “amortização negativa”, gerando onerosidade excessiva ao contratante, que conforme demonstrado, mesmo já havendo pago quarenta e uma parcelas, teve seu saldo devedor elevado e não reduzido, onde constata-se que houve excesso de cobrança de juros.

Na simulação com a Tabela SAC, conforme tabela 3, nota-se não haver ocorrido a “amortização negativa”, entretanto esta apresentou-se envolta em uma onerosidade relativa, uma vez que nesta modalidade de sistema, o contratante começa amortizando um valor maior, e conseqüentemente também pagará um juro menor.

## CONCLUSÃO

A proposta de evidenciar os efeitos da atualização monetária nos financiamentos do PMCMV visa atender a interesses eminentemente sociais, esclarecendo à luz da metodologia da pesquisa científica, os raciocínios matemáticos inerentes aos contratos imobiliários e de elevada relevância em face da aplicação da Taxa Referencial nos mesmos.

Em relação aos objetivos propostos neste artigo, conclui-se que os mesmos foram alcançados, de modo que ao analisar as duas opções de amortização disponibilizados no financiamento imobiliário do Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV) e levando-se em consideração o valor do dinheiro no tempo, claramente depreende-se que mais juros o mutuário ou contratante de um empréstimo irá pagar quanto mais tempo ele levar para quitar seu saldo devedor.

Ao diferenciar-se os fluxos de pagamento dentre os dois sistemas de amortização propostos neste estudo, temos que na Tabela Price as parcelas são fixas, com amortização crescente e saldo devedor em decréscimo lento, levando a um pagamento mais elevado de juros no decorrer do financiamento, ao passo que na Tabela SAC a amortização é constante, com parcelas iniciais mais elevadas e parcelas finais mais baixas e decréscimo linear do saldo devedor, apresentando em face aos dados apresentados, um saldo menor de juros pagos, ou seja, nesta modalidade de amortização o financiamento é pago mais rapidamente.

Por outro lado, demonstra-se o quanto a atualização monetária aplicada nestes contratos de financiamento tem afetado os “beneficiados” pelo PMCMV, por meio de exemplos práticos, simulados nas duas modalidades de amortização utilizadas neste estudo, uma sem a atualização pelo índice da TR e outra com a aplicação do índice, onde, como consequência, vê-se que há períodos em que a

Daniella Umbelino Barbosa; Izabel Machado Pereira; Ramira Gomes Garcia Oliveira

amortização do financiamento é mínima ou até mesmo “negativa”. Dessa forma o problema fica devidamente evidenciado e ressaltado, visto que a utilização de Taxa Referencial (TR), que em sendo uma taxa de juros e remuneração de capital, está sendo utilizada como um fator de correção monetária ou variação da inflação. Segundo Hoog (2016, p.832), “nem a inflação é medida pela variação da TR”.

Num cenário econômico desfavorável, a formação do saldo devedor poderá atingir níveis elevadíssimos, acarretando em risco socioeconômico não somente aos mutuários, mas ainda para o país. Por conseguinte, sob a ótica jurídica, os efeitos previstos são de muitos conflitos judiciais, onde juízes deverão ser auxiliados por um *expert*, neste caso, um perito comprometido com a verdade e alto domínio sobre matéria revestida de tão elevada relevância social.

## REFERÊNCIAS

AGUIAIS E. *Quando o Minha Casa, Minha Vida se torna impagável*. Diário da Manhã [serial on the internet]. 2016 [cited 2017 Jun 21]. Available from: <http://www.dm.com.br/opiniao/2016/06/quando-o-minha-casa-minha-vida-se-torna-impagavel.html>.

ASSAF NETO A 2016. *Matemática financeira e suas aplicações*. 13 ed. Atlas, São Paulo, 1 pp.

CALDEIRA TPR 1984. *A política dos outros – o cotidiano dos moradores da periferia e o que pensam do poder e dos poderosos*. Brasiliense, São Paulo.

DE CAMARGOS MA 2013. *Matemática Financeira: aplicada a produtos financeiros e à análise de investimentos*. 1. ed. Saraiva, São Paulo: Saraiva, 13 pp.

ELOY CM 2013. *O papel do Sistema Financeiro de Habitação diante do desafio de universalizar o acesso à moradia digna no Brasil*, PhD Thesis, Universidade de São Paulo - USP.

DE FARO C 1989. *Matemática financeira*. Atlas, São Paulo: Atlas, 210 pp.

FERREIRA RG 2014. *Matemática Financeira Aplicada: mercado de capitais, administração financeira, finanças pessoais*. 8. ed. Atlas, São Paulo, 1-269.

GIL AC 1999. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5.ed. Atlas, São Paulo.

\_\_\_\_\_ 2010. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4.ed. Atlas, São Paulo, 30 pp.

GONDIM FILHO JG. *O Anatocismo dos Sistemas de Amortização*. Tribunal de Justiça Governo do Estado do Ceará [serial on the internet], 2017 [cited 2017 Jun 17]. Available from: <http://esmec.tjce.jus.br/wp-content/uploads/2011/04/jurandir1.pdf>.

HOOG WAZ 2016. *Prova pericial contábil: teoria e prática*. 13. ed. Juruá, Curitiba, 832 pp.

OS EFEITOS DA ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA NOS FINANCIAMENTOS DO PROGRAMA MINHA  
CASA, MINHA VIDA

Daniella Umbelino Barbosa; Izabel Machado Pereira; Ramira Gomes Garcia Oliveira

MALHOTRA N 2001. *Pesquisa de marketing*. 3.ed. Bookman, Porto Alegre.

MÜLLER AN, ANTONIK LR 2013. *Cálculos periciais: efeitos inflacionários, números, índices, indexadores e sistemas de amortização*. 3.ed. Juruá, Curitiba, 181 pp.

NOGUEIRA JJM 2002. *Tabela Price: da prova documental e precisa elucidação do seu anatocismo*. Servanda, Campinas, 28 pp.

PUCCINI AL 2009. *Matemática Financeira: objetiva e aplicada*. 8. ed. Saraiva, São Paulo, 80 pp.

RODRIGUES LBP 2009. *Crédito para habitação no Brasil: histórico e desafios*. Dissertação, Programa de Mestrado em Economia Política, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), São Paulo, 88 pp.

RICHARDSON RJ 1999. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. 3. ed. Atlas, São Paulo.

SANDRINI JC 2007. *Sistemas de Amortização de Empréstimos e a Capitalização de Juros: Análise dos impactos financeiros e patrimoniais*. Dissertação, Programa de Mestrado em Contabilidade, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 289 pp.

SANDRONI P. *Novíssimo Dicionário de Economia*. 1. ed. Best Seller, São Paulo, 140 pp.

SANTOS CHM 1999. *Políticas Federais de Habitação no Brasil: 1964/1998*. IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada [homepage on the Internet]. 1999 [cited 2017 Jun 17]. Available from: [http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td\\_0654.pdf](http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td_0654.pdf).

SILVA JP 2014. *Gestão e Análise de Risco e de Crédito*. 8. ed. Atlas, São Paulo.

VIEIRA SOBRINHO JD 2001. *Matemática financeira*. 7. ed. Atlas, São Paulo: 186-230.

YIN RK 2001. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 2.ed. Bookman, Porto Alegre, 33 pp.

**THE MONETARY UPDATE EFFECTS ON MINHA CASA, MINHA VIDA  
FINANCING PROGRAMME**

**ABSTRACT:**

The purpose of this paper is to analyse the monetary correction effects on the two amortizations available on the “*minha casa, minha vida*” housing finance: The constant amortization system (SAC) and the French System of Amortization – Price. The study used simulated calculations and debts development spreadsheets. The methodologies used is based on an explanatory, quantitative and bibliographical research applied to a case study. In the Amortization System the installments decrease and the monthly depreciated value is fixed, on the other hand, the French System of Amortization the installments are fixed and the depreciated value is variable. The use of reference rate is being used as a monetary update and considering the index increasing of the last three years due to inflation, The French system offers disadvantage in long term, because of installments being fixed and the interest with debt balance being variable, the amortization can be minimal or even negative.

**Keywords:** Housing finance; Amortization system; Debit balance; Monetary update; Interest rate.

OS EFEITOS DA ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA NOS FINANCIAMENTOS DO PROGRAMA MINHA CASA, MINHA VIDA

Daniella Umbelino Barbosa; Izabel Machado Pereira; Ramira Gomes Garcia Oliveira

**Anexo 1 – Variação Mensal da Taxa Referencial – TR (%)**

VARIÇÃO MENSAL DA TAXA REFERENCIAL - TR (%)													
ANO	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Acumulado
1991	-	7,00	8,50	8,93	8,99	9,4	10,05	11,95	16,78	19,77	30,52	28,42	335,51
1992	25,48	25,61	24,27	21,08	19,81	21,05	23,69	23,22	25,38	25,07	23,29	23,95	1.156,22
1993	26,76	26,4	25,81	28,22	28,68	30,08	30,37	33,34	34,62	36,53	36,16	36,8	2.474,73
1994	41,44	39,86	41,85	45,97	46,44	46,88	5,03	2,13	2,44	2,56	2,92	2,87	951,19
1995	2,1	1,85	2,3	3,47	3,25	2,89	2,99	2,6	1,94	1,65	1,44	1,34	31,6207
1996	1,25	0,96	0,81	0,65	0,58	0,6099	0,5851	0,6275	0,662	0,7419	0,8146	0,8717	9,5551
1997	0,744	0,6616	0,6316	0,6211	0,6354	0,6535	0,658	0,627	0,6474	0,6553	1,5334	1,3085	9,7849
1998	1,1459	0,4461	0,8995	0,472	0,4543	0,4913	0,5503	0,3749	0,4512	0,8892	0,6136	0,7434	7,7938
1999	0,5163	0,8298	1,1614	0,6092	0,5761	0,3108	0,2933	0,2945	0,2715	0,2265	0,1998	0,2998	5,7295
2000	0,2149	0,2328	0,2242	0,1301	0,2492	0,214	0,1547	0,2025	0,1038	0,1316	0,1197	0,0991	2,0962
2001	0,1369	0,0368	0,1724	0,1546	0,1827	0,1458	0,2441	0,3436	0,1627	0,2913	0,1928	0,1983	2,2852
2002	0,2591	0,1171	0,1758	0,2357	0,2102	0,1582	0,2656	0,2481	0,1955	0,2768	0,2644	0,3609	2,8023
2003	0,4878	0,4116	0,3782	0,4184	0,465	0,4166	0,5465	0,4038	0,3364	0,3213	0,1776	0,1899	4,6485
2004	0,128	0,0458	0,1778	0,0874	0,1546	0,1761	0,1952	0,2005	0,1728	0,1108	0,1146	0,24	1,8184
2005	0,188	0,0962	0,2635	0,2003	0,2527	0,2993	0,2575	0,3466	0,2637	0,21	0,1929	0,2269	2,8335
2006	0,2326	0,0725	0,2073	0,0855	0,1888	0,1937	0,1751	0,2436	0,1521	0,1875	0,1282	0,1522	2,0377
2007	0,2189	0,0721	0,1876	0,1272	0,1689	0,0954	0,1469	0,1466	0,0352	0,1142	0,059	0,064	1,4452
2008	0,101	0,0243	0,0409	0,0955	0,0736	0,1146	0,1914	0,1574	0,197	0,2506	0,1618	0,2149	1,6348
2009	0,184	0,0451	0,1438	0,0454	0,0449	0,0656	0,1051	0,0197	0	0	0	0,0533	0,709
2010	0	0	0,0792	0	0,051	0,0589	0,1151	0,0909	0,0702	0,0472	0,0336	0,1406	0,6887
2011	0,0715	0,0524	0,1212	0,0369	0,157	0,1114	0,1229	0,2076	0,1003	0,062	0,0645	0,0937	1,2079
2012	0,0864	0	0,1068	0,0227	0,0468	0	0,0144	0,0123	0	0	0	0	0,2897
2013	0	0	0	0	0	0	0,0209	0	0,0079	0,092	0,0207	0,0494	0,191
2014	0,1126	0,0537	0,0266	0,0459	0,0604	0,0465	0,1054	0,0602	0,0873	0,1038	0,0483	0,1053	0,8592
2015	0,0878	0,0168	0,1296	0,1074	0,1153	0,1813	0,2305	0,1867	0,192	0,179	0,1297	0,225	1,7954
2016	0,132	0,0957	0,2168	0,1304	0,1533	0,2043	0,1621	0,2545	0,1575	0,1601	0,1428	0,1849	2,0125
2017	0,17	0,0302	0,1519	0	0,0764	0,0536	-	-	-	-	-	-	0,483

Fonte: Portal Brasil