



Universidade Federal de Goiás  
Instituto de Matemática e Estatística  
Programa de Mestrado Profissional em  
Matemática em Rede Nacional



As estratégias de um milhão

Aguiobey de Souza Roque

Goiânia

2020



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS  
INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA

## TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO (TECA) PARA DISPONIBILIZAR VERSÕES ELETRÔNICAS DE TESES

### E DISSERTAÇÕES NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a [Lei 9.610/98](#), o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

O conteúdo das Teses e Dissertações disponibilizado na BDTD/UFG é de responsabilidade exclusiva do autor. Ao encaminhar o produto final, o autor(a) e o(a) orientador(a) firmam o compromisso de que o trabalho não contém nenhuma violação de quaisquer direitos autorais ou outro direito de terceiros.

#### 1. Identificação do material bibliográfico

Dissertação      Tese

#### 2. Nome completo do autor

Aguiobey de Souza Roque

#### 3. Título do trabalho

As estratégias de um milhão

#### 4. Informações de acesso ao documento (este campo deve ser preenchido pelo orientador)

Concorda com a liberação total do documento  SIM      NÃO<sup>1</sup>

**[1]** Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. Após esse período, a possível disponibilização ocorrerá apenas mediante:

**a)** consulta ao(à) autor(a) e ao(à) orientador(a);

**b)** novo Termo de Ciência e de Autorização (TECA) assinado e inserido no arquivo da tese ou dissertação.

O documento não será disponibilizado durante o período de embargo.

Casos de embargo:

- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro;
- Publicação da dissertação/tese em livro.

**Obs. Este termo deverá ser assinado no SEI pelo orientador e pelo autor.**



Documento assinado eletronicamente por **Max Valerio Lemes, Professor do Magistério Superior**, em 03/08/2020, às 10:16, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

Documento assinado eletronicamente por **AGUIOBEY DE SOUZA ROQUE, Discente**, em 03/08/2020, às 15:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufg.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1468118** e o código CRC **6094788E**.

---

Referência: Processo nº 23070.029410/2020-66

SEI nº 1468118

---

Criado por [sosteneg](#), versão 3 por [max](#) em 03/08/2020 10:16:07.

Aguiobey de Souza Roque

## As estratégias de um milhão

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Matemática e Estatística da Universidade Federal de Goiás, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre em Matemática.

Área de Concentração: Matemática do Ensino Básico

Orientador: Prof. Dr. Max Valério Lemes

Goiânia

2020

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Roque, Aguiobey de Souza

As estratégias de um milhão [manuscrito] / Aguiobey de Souza Roque. - 2020.

LXXIII, 73 f.

Orientador: Prof. Dr. Max Valerio Lemes.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Instituto de Matemática e Estatística (IME), PROFMAT - Programa de Pós graduação em Matemática em Rede Nacional - Sociedade Brasileira de Matemática (RG), Goiânia, 2020.

Bibliografia. Apêndice.

Inclui gráfico, tabelas, lista de figuras.

1. Educação financeira. 2. Matemática financeira . 3. Financiamento. 4. Estratégias. 5. Ensino e aprendizagem. I. Lemes, Max Valerio , orient. II. Título.

CDU 51



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA

**ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO**

Ata nº **número 11** da sessão de defesa de dissertação de Aguiobey de Souza Roque, que confere o título de Mestre em Matemática, na área de concentração em Ensino de Matemática.

Aos quatorze dias do mês de julho de dois mil e vinte, a partir das 14 **horas**, por meio de videoconferência devido a pandemia covid-19, realizou-se a sessão pública de Defesa de Dissertação intitulada “**As estratégias de um milhão**”. Os trabalhos foram instalados pelo Orientador, Professor doutor Max Valério Lemes - (IME/UFG) com a participação dos demais membros da Banca Examinadora: Professor doutor Geci José Pereira da Silva - (IME/UFG) e membro titular externo a Professora doutora Daiane Soares Veras - (IFG). Durante a arguição os membros da banca **não fizeram** sugestão de alteração do título do trabalho. A Banca Examinadora reuniu-se em sessão secreta a fim de concluir o julgamento da Dissertação, tendo sido o candidato **aprovado** pelos seus membros. Proclamados os resultados pelo Professor doutor Max Valério Lemes, Presidente da Banca Examinadora, foram encerrados os trabalhos e, para constar, lavrou-se a presente ata que é assinada pelos Membros da Banca Examinadora, aos quatorze dias do mês de julho de dois mil e vinte.

## TÍTULO SUGERIDO PELA BANCA



Documento assinado eletronicamente por **Geci José Pereira Da Silva, Professor do Magistério Superior**, em 14/07/2020, às 15:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Max Valerio Lemes, Professor do Magistério Superior**, em 14/07/2020, às 15:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Daiane Soares Veras, Usuário Externo**, em 14/07/2020, às 16:06, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufg.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1412875** e o código CRC **4C3E2B3B**.

Referência: Processo nº 23070.029410/2020-66

SEI nº 1412875

Criado por [sosteneg](#), versão 3 por [sosteneg](#) em 30/06/2020 14:53:07.

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial deste trabalho sem a autorização da universidade, do autor e do orientador.

**Aguiobey de Souza Roque** graduou-se em matemática, licenciado, pela Universidade Federal de Goiás (UFG) em 2009, atualmente é professor da educação básica pela Secretaria de Educação de Goiás.



Dedico este trabalho a minha esposa, Jacqueline, ao meu filho, Henrique, e aos meus pais pelo apoio e compreensão em todos os momentos desta longa e árdua caminhada.

# Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me dado a oportunidade de poder participar de mais um desafio e por ter me dado saúde e força para conseguir vencer. Agradeço a minha esposa, Jacqueline Lopes de Andrade, ao meu filho, Henrique de Souza Lopes e aos meus pais Adiberto Aparecido Roque e Altamira de Souza Roque, pela ajuda, pelos conselhos, pela paciência e pelos incentivos.

Agradeço a todos os professores do curso que contribuíram para minha formação, em especial o meu orientador professor Dr. Max Valério Lemes, por todo suporte dado para o desenvolvimento deste trabalho, conseqüentemente meu desenvolvimento profissional.

Agradeço a minha turma, e que turma. Agradeço pelos momentos de risadas, pelos momentos sérios, pelos almoços, pelos momentos de estudos, pela amizade que foi criada e pelo companheirismo.

## Resumo

Este trabalho apresenta o conteúdo de matemática financeira, o qual é apresentado no ensino médio de forma superficial, onde os seus exemplos não são práticos nem reais, o que dificulta o interesse e o aprendizado. Conseguimos observar muitas decisões financeiras todas de forma equivocada, por isso neste trabalho relatamos situações em que podemos utilizar a matemática financeira para tomar decisões mais acertadas na vida. Mostramos um pouco de economia (conceitos básicos), financiamento, sistemas de financiamento, investimentos e estratégias para a acumulação de patrimônio.

O trabalho tem como objetivo mostrar um comparativo entre três estratégias para a acumulação de patrimônio que possuem o mesmo esforço financeiro em sua realização. Ao fim de cada estratégia o patrimônio acumulado inclui um imóvel e uma quantia em dinheiro, cuja diferença chega até em 32,5% a favor da estratégia vencedora.

### Palavras-chave

Financiamento, Estratégias, Taxas, Investimento

## **Abstract**

This work presents the content of financial mathematics, which is presented in high school in a superficial way, where its examples are neither practical nor real, which hinders interest and learning. We managed to observe many financial decisions all wrongly, so in this work we report situations in which we can use financial mathematics to make better decisions in life. We show some savings (basic concepts), financing, financing systems, investments and strategies for the accumulation of equity.

The work aims to show a comparison between three strategies for the accumulation of equity that have the same financial effort in their realization. At the end of each strategy, the accumulated equity includes a property and a sum of money, the difference of which reaches up to 32.5 % in favor of the winning strategy.

## **Keywords**

Financing, Strategies, Fees, Investment

## Lista de Figuras

1	<i>Sistema SAC</i> . . . . .	25
2	<i>Sistema Price</i> . . . . .	27
3	<i>Sistema Sacre</i> . . . . .	29
4	<i>Total de juros pago</i> . . . . .	30
5	<i>Patrimônio da 1ª Estratégia</i> . . . . .	41
6	<i>Patrimônio da 2ª Estratégia</i> . . . . .	42
7	<i>Patrimônio da 3ª Estratégia</i> . . . . .	42
8	<i>Patrimônio das três Estratégias</i> . . . . .	43
9	<i>Patrimônio da três Estratégias sem o imóvel</i> . . . . .	43

# Sumário

<b>Introdução</b>	<b>14</b>
<b>1 Conceitos básicos de economia</b>	<b>16</b>
1.1 Preliminares . . . . .	16
1.2 Inflação . . . . .	18
1.3 Taxa Referencial (TR) . . . . .	19
1.4 IPCA . . . . .	20
1.5 Taxa Selic . . . . .	20
1.6 Taxa Interna de Retorno (TIR) . . . . .	21
<b>2 Sistemas de Financiamento</b>	<b>23</b>
2.1 Sistema SAC . . . . .	23
2.2 Sistema Price (Sistema Francês) . . . . .	25
2.3 Sistema Sacre . . . . .	27
2.4 Comparação entre os três sistemas de financiamento . . . . .	29
<b>3 Um pouco sobre investimentos</b>	<b>31</b>
3.1 CDI . . . . .	32
3.2 CDB - Certificado de Depósitos Bancários . . . . .	32
3.3 Títulos públicos ou Tesouro Direto . . . . .	32
3.4 Caderneta de Poupança . . . . .	33
3.5 LCI e LCA Letra de Crédito Imobiliário e do Agronegócio . . . . .	33
3.6 Debêntures . . . . .	34
3.7 Fundo de Previdência Privada . . . . .	34
3.8 Custo de oportunidade . . . . .	34
<b>4 Três estratégias de acumulação de patrimônio</b>	<b>36</b>
4.1 1ª Estratégia - financiar um imóvel . . . . .	36
4.2 2ª Estratégia - comprar o imóvel à vista . . . . .	37
4.3 3ª Estratégia - Investir até obter uma vez e meia o valor do imóvel . . . . .	39
<b>5 As 3 estratégias do milhão</b>	<b>41</b>
<b>6 Referências Bibliográficas</b>	<b>44</b>
<b>7 Apêndices</b>	<b>46</b>
7.1 Dados históricos . . . . .	46
7.2 Sistema SAC . . . . .	51
7.3 Sistema Price (Sistema Francês) . . . . .	53
7.4 Sistema Sacre . . . . .	54

7.5	1ª Estratégia	. . . . .	55
7.6	2ª Estratégia	. . . . .	61
7.7	3ª Estratégia	. . . . .	67

# Introdução

Sempre estamos em busca da realização de um sonho, seja ele, cursar uma boa faculdade, um emprego bom, a compra de um carro, de se casar, de formar uma família, de comprar a casa própria, entre outros. A realização de um sonho é algo que não tem preço, mas para isso precisamos nos esforçar e dedicar para que cada um deles possam se realizar. Não é uma tarefa fácil obter por exemplo a casa própria, mas não podemos sair por aí fazendo de qualquer forma, sem pensar em como realizar esse sonho. É preciso planejamento, estudar a melhor maneira, analisar as situações, ponderar entre o emocional, o pessoal e a parte financeira. Precisamos analisar as vantagens e desvantagens da decisão que iremos tomar, para que depois não se arrependa de como foi feito.

Você sabia que com o mesmo esforço financeiro, isto é, com o mesmo investimento mensal por um período, o patrimônio acumulado pode ser diferente de acordo com a estratégia utilizada?

O objetivo deste trabalho é mostrar que com conhecimento matemático podemos tomar melhores decisões na nossa vida, principalmente no que diz respeito à parte financeira. Com estes conhecimentos podemos traçar as melhores estratégias para a aquisição de um bem, avaliar melhores investimentos, buscar melhores formas para a construção do patrimônio, entre outros.

Uma das formas mais comuns de se adquirir um imóvel é através do financiamento imobiliário, mas essa não é a única alternativa. Neste trabalho apresentaremos outras duas estratégias de acúmulo patrimonial sendo que a diferença entre elas chega a 32,5%, ou seja, com o mesmo esforço financeiro uma das estratégias construiu um patrimônio quase um terço maior que a outra.

Planejamento, conhecimento das regras do jogo (matemática financeira) e estratégia levam as pessoas a acumularem mais ou menos patrimônio ao longo da vida. Neste trabalho tentaremos preparar o leitor para que, ao tomar uma decisão financeira consiga fazê-la através de uma análise matemática.

Este trabalho se faz necessário pois conhecimento financeiro vai além da matemática financeira ensinada na educação básica. Nesta são apresentados conceitos de juros simples e juros compostos, com a apresentação de exemplos simples que não retratam a realidade. Para um melhor entendimento do que é matemática financeira é necessário que esse conteúdo seja abordado por meio de exemplos práticos e situações reais. Assim é possível que o conteúdo ensinado se transforme em uma ferramenta que auxilie o aluno na tomada de decisões relacionadas à sua vida financeira.

Necessitamos para isto de algumas ferramentas e no primeiro capítulo apresentamos alguns conceitos básicos de economia, como por exemplo, inflação, Taxa Referencial (TR), IPCA, Taxa Selic e Taxa Interna de Retorno (TIR). No segundo capítulo vamos falar sobre os três sistemas de financiamento, sendo eles, o Sistema SAC, o Sistema Price e o Sistema



Sacre e realizar uma comparação ente eles. No terceiro capítulo vamos abordar alguns dos diversos tipos de investimentos em renda fixa, como CDI, Títulos Públicos ou Tesouro Direto, Caderneta de Poupança, CDB, LCI e LCA, Debêntures e Fundo de Previdência Privada além de falar sobre Custo de Oportunidade. No quarto capítulo vamos falar das três estratégias de acumulação de patrimônio adotadas para o desenvolvimento do trabalho. Já no quinto capítulo iremos realizar uma comparação entre as três estratégias, mostrando as suas diferenças e vantagens. No decorrer do trabalho, para facilitar a leitura, apresentamos as tabelas resumidas, mas as tabelas completas estão nos apêndices.

### **Palavras-chave**

Educação financeira, Melhores escolhas, Economia básica, Matemática básica, Ensino e Aprendizagem, Futuro.

# 1 Conceitos básicos de economia

Segundo Paul Samuelson "A Economia é o estudo de como as pessoas decidem empregar recursos escassos, que poderiam ter utilizações alternativas, para produzir bens variados e para os distribuir para consumo, agora ou no futuro, entre as várias pessoas ou grupos da sociedade". O termo economia vem do grego para oikos (casa) e nomos (costume ou lei), daí "regras da casa (lar)".

Em todos os seus afazeres, a economia se faz presente, seja na compra de uma passagem, ao fazer compras, trocar de carro, adquirir uma casa, dentre outros bens ou serviços, fornecidos por pessoas físicas, jurídicas ou até mesmo o governo, através da arrecadação de impostos e prestação de serviços essenciais à sociedade, tais como educação, saúde, transporte, salário-mínimo e assim por diante. A economia é fundamental para a vida financeira das pessoas, dos negócios e dos investidores. É essencial entender melhor como funciona a economia e como isso pode mudar radicalmente a sua forma de enxergar o mercado e as negociações mundo a fora.

Para decidir o que comprar, quando comprar e para que comprar está ligado a fatores econômicos, como inflação e taxa de juros. Realizar um investimento também precisa saber o momento certo, onde investir, quanto investir. E para isso precisamos entender no mínimo os conceitos básicos de economia para que não perca dinheiro.

Para o desenvolvimento das estratégias nos próximos capítulos precisaremos de alguns desses conceitos econômicos básicos.

## 1.1 Preliminares

Nesta seção apresentaremos alguns conceitos básicos que serão úteis ao longo do trabalho.

**Aporte** significa subsídio, contribuição. É um termo muito utilizado no meio empresarial. Aporte é mais usado como uma contribuição financeira, um dinheiro ou uma ajuda utilizada para um determinado fim. Usaremos o termo aporte para representar a quantia mensal necessária em cada uma das estratégias do capítulo 4.

**Fluxo de caixa** é um instrumento de gestão financeira que projeta todas as entradas e as saídas de recursos financeiros da empresa, indicando como será o saldo de caixa para o período projetado. Também pode ser usado por pessoas físicas para controle financeiro ou análise de investimentos.

**Juros Simples** consistem num percentual calculado a partir de um valor inicial. Esse rendimento é aplicado sobre uma quantia de dinheiro emprestado, como um aluguel pelo empréstimo daquele dinheiro. Os juros simples são baseados no capital inicial, independente de futuros aumentos ao longo do tempo da dívida. A expressão matemática utilizada para o cálculo das situações envolvendo juros simples é a seguinte:

$$J = C * i * t$$

J = juros (É o valor de compensação para o rendimento)

C = capital (Valor inicial da negociação)

i = taxa de juros (É a porcentagem cobrada em cima do capital a cada instante)

t = tempo de aplicação (mês, bimestre, trimestre, semestre, ano...)

$$M = C + J$$

M = montante (Valor final da transação)

C = capital (Valor inicial da negociação)

J = juros (É o valor de compensação para o rendimento)

**Juros Compostos** são a aplicação de juros sobre juros, isto é, os juros compostos são aplicados ao montante de cada período. São muito utilizados pelo sistema financeiro, pois oferece uma rentabilidade melhor. Essa maior rentabilidade ocorre pelo fato de esse regime de capitalização ser calculado sempre com base no valor do montante do período anterior, o que faz com que o valor final cresça de maneira exponencial.

A fórmula para calcular o valor do juro ao final de um período de tempo é a seguinte:

$$M = C.(1 + i)^t$$

M = montante (Valor final da transação)

C = capital (Valor inicial da negociação)

i = taxa de juros (É a porcentagem cobrada em cima do capital a cada instante)

t = tempo.

**Taxas equivalentes** são taxas que quando aplicadas ao mesmo capital, num mesmo intervalo de tempo, produzem montantes iguais.

Uma expressão matemática básica e de fácil manuseio que nos fornece a equivalência de duas taxas é:

$$1 + ia = (1 + ip)^n$$

,onde:

ia = taxa anual

ip = taxa período

n: número de períodos

Vamos calcular a taxa anual de juros equivalente a 2% ao mês. Temos que 2% = 0,02.

$$1 + ia = (1 + 0,02)^{12}$$

$$1 + ia = (1,02)^{12}$$

$$1 + ia = 1,2682$$

$$ia = 0,2682$$

$$ia = 26,82\%$$

A taxa anual de juros equivalente a 2% ao mês é de 26,82%.

Agora vamos calcular a taxa mensal de juros equivalente a 12% ao ano. Temos que  $12\% = 0,12$ .

$$1 + 0,12 = (1 + ip)^{12}$$

$$1,12 = (1 + ip)^{12}$$

$$1,00949 = 1 + ip$$

$$ip = 0,00949$$

$$ip = 0,949\%$$

Portanto a taxa mensal de juros equivalente a 12% ao ano é de 0,949%.

## 1.2 Inflação

De acordo com Gremaud et al. (2002, p. 112), a inflação é definida como um aumento generalizado e contínuo dos preços [...]. É importante notar que o aumento do preço de algum bem ou serviço em particular não constitui inflação, que ocorre apenas quando há um aumento generalizado dos preços. Normalmente, esses aumentos de preços não ocorrem de forma sincronizada, ou seja, não há um aumento igual do preço de todas as mercadorias e serviços.

Segundo o IBGE "Inflação é o nome dado ao aumento dos preços de produtos e serviços. Ela é calculada pelos índices de preços, comumente chamados de índices de inflação". O IBGE (sigla do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, uma organização pública responsável pelos levantamentos e gerenciamentos dos dados e estatísticas brasileiras) produz dois dos mais importantes índices de preços: o IPCA (Índice de Preços ao Consumidor Amplo), considerado o oficial pelo governo federal, e o INPC (Índice Nacional de Preços ao Consumidor). O propósito dos dois é o mesmo: medir a variação de preços de uma cesta de produtos e serviços consumida pela população. O resultado

mostra se os preços e produtos aumentaram ou diminuíram de um mês para o outro. A cesta é definida pela Pesquisa de Orçamentos Familiares, POF, do IBGE, que, entre outras questões, verifica o que a população consome e quanto do rendimento familiar é gasto em cada produto: arroz, feijão, passagem de ônibus, material escolar, médico, cinema, entre outros. Os índices, portanto, levam em conta não apenas a variação de preço de cada item, mas também o peso que ele tem no orçamento das famílias.

O INPC, Índice Nacional de Preços ao Consumidor, verifica a variação do custo de vida médio de famílias com renda mensal de 1 a 5 salários mínimos. O IPCA, Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo, engloba uma parcela maior da população. Ele aponta a variação do custo de vida médio de famílias com renda mensal de 1 a 40 salários mínimos.

### 1.3 Taxa Referencial (TR)

Também conhecida como TR, essa taxa foi criada no ano de 1991. Ela surgiu em meio a um pacote de medidas econômicas chamado de Plano Collor II, assim nomeado por causa do Presidente do Brasil naquela época, Fernando Collor de Mello. Quando foi lançada, ela tinha dois objetivos claros: a desindexação e o combate à hiperinflação.

Atualmente, a TR se configura como uma taxa de juros de referência, ou seja, um indicador geral da economia brasileira. Por isso, é utilizada na hora de calcular o rendimento de determinadas aplicações financeiras. Ela interfere em diversos ativos, como: Títulos do Tesouro Direto, Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), caderneta de Poupança, alguns financiamentos imobiliários. O cálculo da Taxa Referencial e sua divulgação são feitos pelo BACEN (Banco Central do Brasil) e desde 2018 ela é 0%.

Para realizar o seu cálculo é feito uma coleta diária dos dados das taxas de juros utilizadas nos CDBs ofertados pelas trinta maiores instituições bancárias do país. A partir desta pesquisa, surge a TBF, que é a Taxa Básica Financeira. Ela representa a média destes juros. Por fim, é aplicada diretamente a equação:

$$TR = 100.[((1 + TBF)/R) - 1]$$

Onde R é o Redutor, que por sua vez é calculado através da seguinte fórmula:

$$R = (a + b).TBF$$

A variável a é o valor fixo de 1,005, que foi definido no momento da criação da taxa referencial. O intuito é fazer com que a TR não tenha valores negativos. Enquanto isso, o b é dependente do resultado da TBF e é divulgado mensalmente pelo Banco Central. De posse destas informações podemos então calcular a Taxa Referencial (TR).

## 1.4 IPCA

O IPCA é o índice criado para medir a variação de preços do mercado para o consumidor final, e representa o índice oficial da inflação no Brasil. IPCA significa Índices de Preços ao Consumidor e é medido todo mês pelo IBGE.

Ele é medido como um reflexo do custo de vida de famílias que possuem renda entre 1 e 40 salários mínimos, com base nas regiões metropolitanas de Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Vitória, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba, Porto Alegre, além do Distrito Federal e dos municípios de Goiânia e Campo Grande. Onde são calculadas despesas como: moradia, alimentação, saúde, educação, transporte, vestuário, entre outros. Esse índice de preços tem como unidades de coleta estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços, concessionária de serviços públicos e internet.

Se o índice IPCA sobe, quer dizer que alguns produtos ou serviços terão algum reajuste de preço para mais caros. Se o índice IPCA cai, indica que alguns preços subiram menos em relação ao mês anterior. Se o índice IPCA for negativo, indica que os preços reduziram. Portanto o IPCA é a principal forma do Banco Central medir a inflação acumulada do país.

## 1.5 Taxa Selic

A Selic é a taxa básica de juros da economia, é o principal instrumento de política monetária utilizado pelo Banco Central (BC) para controlar a inflação. Ela influencia todas as taxas de juros do país, como as taxas de juros dos empréstimos, dos financiamentos e das aplicações financeiras. A taxa Selic refere-se à taxa de juros apurada nas operações de empréstimos de um dia entre as instituições financeiras que utilizam títulos públicos federais como garantia. O BC opera no mercado de títulos públicos para que a taxa Selic efetiva esteja em linha com a meta da Selic definida na reunião do Comitê de Política Monetária do BC (Copom).

Quando o governo diminui a Selic, as taxas cobradas pelos bancos nos empréstimos e as taxas pagas como remuneração dos investimentos também caem como consequência. Alguns investimentos, inclusive, estão diretamente atrelados à Selic, tendo seus rendimentos diretamente atrelados à sua variação. Quando o governo aumentar a taxa Selic, a intenção é combater diretamente a inflação. Da mesma forma, a redução permite a correção dos preços e, conseqüentemente, aumento da inflação (o que geralmente é um preço que o governo aceita pagar para ter crescimento econômico).

## 1.6 Taxa Interna de Retorno (TIR)

A Taxa Interna de Retorno (TIR) é uma métrica utilizada para estimar a rentabilidade de um investimento ou projeto e comparar fluxos de caixa com prazos e taxas de juros distintos. Em termos técnicos, a TIR é a taxa de desconto que faz o valor presente líquido dos fluxos de caixa do investimento se igualar a zero.

O Valor Presente Líquido (VPL) traz ao valor presente um valor futuro, ele representa a diferença entre os recebimentos e os pagamentos de um projeto de investimento em valores monetários atuais (de hoje).

A Taxa Interna de Retorno reflete a qualidade de um investimento, ela é utilizada amplamente por empresas para determinar se devem ou não investir. Além disso, gestores financeiros fazem uso da TIR para comparar diferentes opções de investimentos. É uma alternativa para estimar a taxa média agregada de uma carteira de crédito que abrange diferentes modalidades, contratadas com taxas e prazos muito heterogêneos.

Por exemplo, um investimento X será escolhido se sua Taxa Interna de Retorno for maior que aquela de um investimento Y (considerando o mesmo risco para ambas as opções).

Vejamos um exemplo:

**Exemplo 1.** *Uma empresa de móveis tem a oportunidade de adquirir sua principal concorrente por R\$ 100.000,00. A estimativa de fluxo de caixa do corrente para os próximos 5 anos é:*

Período	Fluxo de caixa
1	R\$ 20.000,00
2	R\$ 30.000,00
3	R\$ 35.000,00
4	R\$ 42.000,00
5	R\$ 50.000,00

Tabela 1: Fluxo de caixa

Vamos analisar a TIR caso o investimento seja realizado.

A fórmula utilizada para calcular a TIR se baseia na mesma fórmula usada para calcular o VPL. Para achar a TIR, iguala-se o VPL a zero, e assim obtemos:

$$0 = VPL - \sum_{t=0}^T \frac{FC_t}{(1 + TIR)^t}$$

Onde:

$FC_0$  = investimento inicial, sendo portanto inserido como negativo

$FC_1, FC_2, \dots$  = fluxos de caixa

t = cada período

T = período total

VPL = Valor presente líquido

TIR = Taxa interna de retorno

Para realizar o cálculo basta montar uma tabela no Microsoft Excel e utilizar a função = TIR(). Fazendo isso obtemos que a taxa interna de retorno é igual a 19%. Para analisar a viabilidade deste investimento apenas pela TIR, devemos conhecer a taxa mínima de atratividade (TMA). Se a TIR for maior do que a TMA, então o investimento será aprovado, caso contrário será reprovado. No nosso exemplo a TMA é a taxa que a empresa de móveis remunera seu capital.



## 2 Sistemas de Financiamento

Comprar um imóvel a vista é muito difícil para muitas pessoas, por isso recorrem a um financiamento. Financiar é pegar dinheiro emprestado de uma instituição financeira para poder comprar algo, no nosso caso, um imóvel. Com um pouco mais de rigor, financiamento é uma operação realizada entre duas partes: entre a parte financiadora, quem empresta o dinheiro, e a parte financiada, quem está sendo beneficiada com o empréstimo.

O financiamento imobiliário é uma linha de crédito de longo prazo oferecida por instituições financeiras, bancos públicos ou privados, destinadas a aquisição de imóveis. As prestações de forma geral são compostas por: juros, amortização e taxas adicionais. Esta operação possui um prazo e também uma taxa de juros, que é uma taxa a ser cobrada pela instituição para compensar o tempo no qual ficará sem esse dinheiro, e o seu valor é influenciado por uma série de fatores, como o valor do imóvel, o valor a ser financiado, a renda familiar, a idade, o histórico de dívidas, entre outras. A amortização é uma fração da prestação que tem como objetivo devolver à instituição financeira o dinheiro emprestado. As taxas adicionais são taxas que as instituições financeiras cobram para cobrir os custos administrativos das operações financeiras e de outros serviços, como seguro.

Temos dois tipos principais de financiamento imobiliários no Brasil: Sistema Financeiro de Habitação (SFH) e o Sistema de Financiamento Imobiliário (SFI), cada um com características específicas. Dependendo de cada sistema e de cada instituição financeira, aplica-se uma forma de amortizar a dívida. No Brasil são utilizados três sistemas de amortização, a saber: Sistema de Amortização Constante (SAC); Sistema Francês de Amortização (SFA) ou Sistema Tabela Price; Sistema de Amortização Crescente (Sacre).

Então fica a dúvida de qual dos três sistemas escolher, qual é mais vantajoso. Com o intuito de sanar esta dúvida iremos fazer uma análise de cada um deles e posteriormente uma comparação entre os três sistemas.

### 2.1 Sistema SAC

O Sistema de Amortização Constante (SAC) é um sistema onde permite uma maior amortização mensal do valor financiado, como consequência, diminui a parcela de juros sobre o saldo devedor. A parcela de amortização da dívida é o valor total da dívida dividido pelo prazo de financiamento. Sempre será amortizado um percentual fixo do valor principal desde o início do financiamento. Os juros são calculados a cada mês, multiplicando a taxa de juros contratada pelo saldo devedor existente sobre o mês anterior. A sua prestação é calculada adicionando à amortização os juros, ou seja, temos uma amortização constante. Prestações e parcelas de juros são periódicas e decrescentes em progressão aritmética. Vejamos um exemplo.

**Exemplo 2.** Um casal financia parte do valor do seu apartamento com uma instituição financeira e recebe uma quantia de R\$ 36.000,00 de empréstimo a serem pagos em 36 meses, utilizando o Sistema SAC com uma taxa de juros de 2% a.m. Vamos desconsiderar as taxas adicionais, inflação e valorização do imóvel.

Com isso temos:

*Para o primeiro mês:*

- Amortização é igual ao valor financiado dividido pelo tempo de financiamento:  
R\$ 1.000,00.

$$\text{R\$ } 36.000,00 : 36 = \text{R\$ } 1.000,00$$

- Juros é igual ao produto do saldo devedor pela taxa de juros: R\$ 720,00

$$\text{R\$ } 36.000,00 \cdot 0,02 = \text{R\$ } 720,00$$

- Prestação é igual à soma dos juros com a amortização: R\$ 1.720,00

$$\text{R\$ } 1.000,00 + \text{R\$ } 720,00 = \text{R\$ } 1.720,00$$

- Novo saldo devedor é igual a diferença entre o saldo devedor anterior pela amortização: R\$ 35.000,00

$$\text{R\$ } 36.000,00 - \text{R\$ } 1.000,00 = \text{R\$ } 35.000,00$$

*Para o segundo mês:*

- Amortização é igual para todos os meses, é constante: R\$ 1.000,00

- Juros é igual ao produto do saldo devedor pela taxa de juros: R\$ 700,00

$$\text{R\$ } 35.000,00 \cdot 0,02 = \text{R\$ } 700,00$$

- Prestação é igual à soma dos juros com a amortização: R\$ 1.700,00

$$\text{R\$ } 1.000,00 + \text{R\$ } 700,00 = \text{R\$ } 1.700,00$$

- Novo saldo devedor é igual a diferença entre o saldo devedor anterior pela amortização: R\$ 34.000,00

$$\text{R\$ } 35.000,00 - \text{R\$ } 1.000,00 = \text{R\$ } 34.000,00$$

Continuando assim para os meses seguintes, conforme a Tabela 2 e a Figura 1.

Mês	Juros	Amortização	Prestação	Saldo devedor
0				R\$ 36.000,00
1	R\$ 720,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.720,00	R\$ 35.000,00
6	R\$ 620,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.620,00	R\$ 30.000,00
12	R\$ 500,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.500,00	R\$ 24.000,00
18	R\$ 380,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.380,00	R\$ 18.000,00
24	R\$ 260,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.260,00	R\$ 12.000,00
30	R\$ 140,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.140,00	R\$ 6.000,00
36	R\$ 20,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.020,00	R\$ 0,00

Tabela 2: *Sistema SAC*

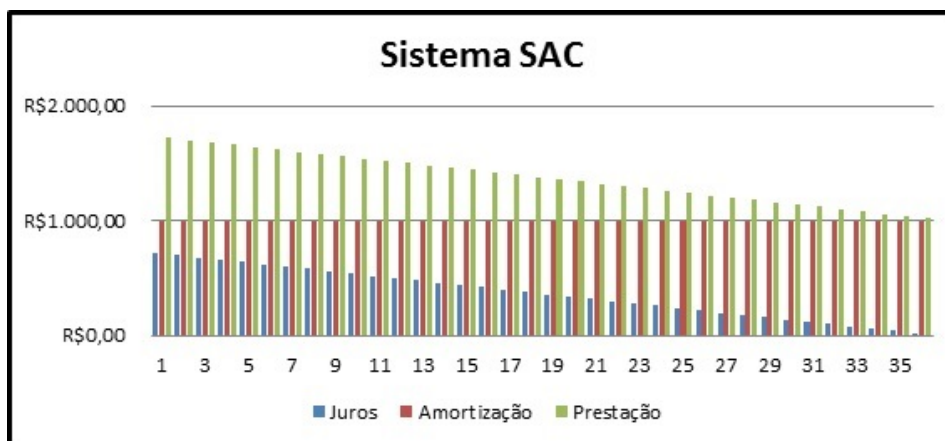


Figura 1: *Sistema SAC*

## 2.2 Sistema Price (Sistema Francês)

O Sistema Francês foi desenvolvido pelo matemático e físico belga Simon Stevin no século XVI. Foi utilizado pelo economista e matemático inglês Richard Price, no Século XVIII, no cálculo previdenciário inglês da época, e ficou conhecido no Brasil como Sistema Price. O Sistema Francês ou Sistema Price é o mais utilizado pelas instituições financeiras e pelo comércio em geral.

Neste sistema as prestações são iguais, fixas, com juros decrescentes e amortizações crescentes. Os juros são calculados a cada mês, multiplicando a taxa de juros contratada pelo saldo devedor existente sobre o mês anterior. A amortização é a diferença entre a prestação e os juros pagos naquele mês. Portanto, durante as primeiras prestações a maior parte da parcela refere-se ao pagamento dos juros. Com o passar do tempo o saldo devedor vai diminuindo, logo os juros vão diminuindo também e, como a prestação é constante, a amortização vai aumentando.

No Sistema Price o valor financiado  $S_0$  é igual a soma de todas as prestações trazidas a valor presente pela taxa de juros  $i$ . Assim:

$$S_0 = \left( \frac{P}{1+i} + \frac{P}{(1+i)^2} + \frac{P}{(1+i)^3} + \dots + \frac{P}{(1+i)^n} \right)$$

$$S_0 = \left( \left( \frac{1}{1+i} + \frac{1}{(1+i)^2} + \frac{1}{(1+i)^3} + \dots + \frac{1}{(1+i)^n} \right) P \right)$$

Observe que o termo entre parenteses na equação anterior corresponde a uma soma finita de uma PG de razão  $\frac{1}{1+i}$ .

Logo,

$$S_0 = \frac{\frac{1}{1+i} - \frac{1}{(1+i)^{n+1}}}{1 - \frac{1}{1+i}} P$$

, ou seja ,

$$S_0 = \frac{(1+i)^n - 1}{i \cdot (1+i)^n} P$$

Portanto, podemos definir o valor da prestação por:

$$P = \frac{i \cdot (1+i)^n}{(1+i)^n - 1} S_0$$

$$P = \frac{i}{1 - (1+i)^{-n}} S_0$$

Vamos ver um exemplo.

**Exemplo 3.** *Um casal financia parte do valor do seu apartamento com uma instituição financeira e recebe uma quantia de R\$ 36.000,00 de empréstimo a serem pagos em 36 meses, utilizando o Sistema PRICE com uma taxa de juros de 2% a.m.. Vamos desconsiderar as taxas adicionais, inflação e valorização do imóvel.*

Com isso temos:

*Para o primeiro mês:*

- Prestação: R\$ 1.412,38

$$P = \frac{0,02}{1 - (1+0,02)^{-36}} 36000 = \text{R\$ } 1.412,38$$

- Os juros é o produto do saldo devedor pela taxa de juros: R\$ 720,00

$$\text{R\$ } 36.000,00 \cdot 0,02 = \text{R\$ } 720,00$$

- A amortização é a diferença entre a prestação e os juros: R\$ 692,38

$$\text{R\$ } 1.412,38 - \text{R\$ } 720,00 = \text{R\$ } 692,38$$

- O novo saldo devedor é a diferença entre o saldo anterior pela amortização: R\$

35.307,62

$$\text{R\$ } 36.000,00 - \text{R\$ } 692,38 = \text{R\$ } 35.307,62$$

*Para o segundo mês:*

- A prestação continua a mesma para todos os meses, é constante: R\$ 1.412,38

- Os juros é o produto do saldo devedor pela taxa de juros: R\$ 706,15

$$\text{R\$ } 35.307,62 \cdot 0,02 = \text{R\$ } 706,15$$

- A amortização é a diferença entre a prestação e os juros: R\$ 706,23  
 $R\$ 1.412,38 - R\$ 706,15 = R\$ 706,23$   
 - O novo saldo devedor é a diferença entre o saldo anterior pela amortização: R\$ 34.601,39.

$R\$ 35.307,62 - R\$ 706,23 = R\$ 34.601,39$

Continuando assim para os meses seguintes, conforme a Tabela 3 e Figura 2.

Período	Juros	Amortização	Prestação	Saldo devedor
0				R\$ 36.000,00
1	R\$ 720,00	R\$ 692,38	R\$ 1.412,38	R\$ 35.307,62
6	R\$ 647,94	R\$ 764,45	R\$ 1.412,38	R\$ 31.632,37
12	R\$ 551,49	R\$ 860,89	R\$ 1.412,38	R\$ 26.713,70
18	R\$ 442,88	R\$ 969,50	R\$ 1.412,38	R\$ 21.174,49
24	R\$ 320,56	R\$ 1.091,82	R\$ 1.412,38	R\$ 14.936,43
30	R\$ 182,82	R\$ 1.229,56	R\$ 1.412,38	R\$ 7.911,36
36	R\$ 27,69	R\$ 1.384,69	R\$ 1.412,38	R\$ 0,00

Tabela 3: *Sistema Price*

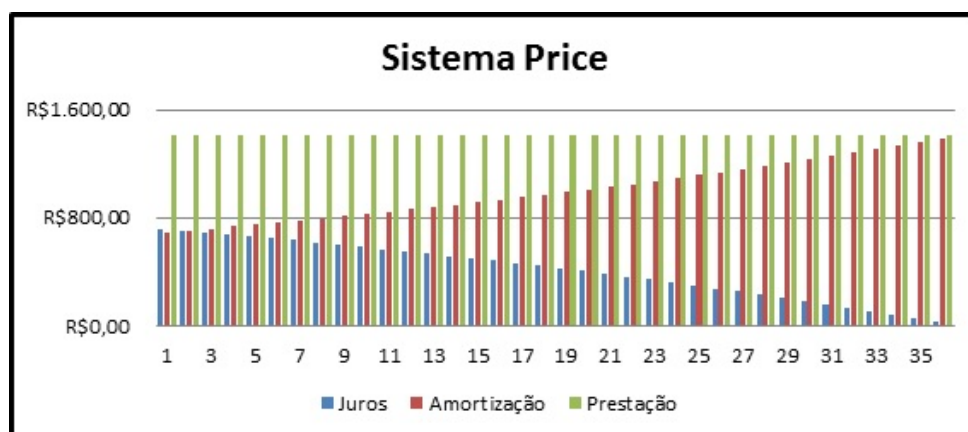


Figura 2: *Sistema Price*

## 2.3 Sistema Sacre

Esse sistema é uma combinação dos Sistemas Price com o Sistema SAC. O cálculo do SACRE se repete a cada 12 meses, reduzindo os juros do montante que já foi amortizado. Para os 12 primeiros meses a amortização é calculada pegando o saldo devedor e dividindo pelo tempo. Os juros é o produto do saldo devedor pela taxa de juros e a prestação é a soma da amortização com os juros. Ao final dos 12 primeiros meses faz-se um novo cálculo da amortização, onde será dividido o saldo devedor ao final dos 12 meses pelo tempo que falta, ou seja, o número final de parcelas menos 12. Os juros e a prestação

são calculados da mesma forma. E assim sucessivamente até que restem apenas doze prestações. A partir daí utiliza-se o sistema PRICE. As prestações são crescentes até um certo tempo, a partir do qual começam a diminuir. As amortizações são crescentes ao longo dos anos e conseqüentemente os juros vão diminuindo. O SACRE é um sistema onde se paga o menor montante de juros.

Vamos ver um exemplo.

**Exemplo 4.** *Um casal financia parte do valor do seu apartamento com uma instituição financeira e recebe uma quantia de R\$ 36.000,00 de empréstimo a serem pagos em 36 meses, utilizando o Sistema SACRE com uma taxa de juros de 2% a.m.. Vamos desconsiderar as taxas adicionais, inflação e valorização do imóvel.*

Com isso temos:

*Para o primeiro mês:*

- A amortização é o quociente entre o saldo devedor inicial e o tempo total: R\$ 1.000,00

$$\text{R\$ } 36.000,00 : 36 = \text{R\$ } 1.000,00$$

- Os juros são obtidos pelo produto do saldo devedor pela taxa de juros: R\$ 720,00

$$\text{R\$ } 36.000,00 \cdot 0,02 = \text{R\$ } 720,00$$

- Prestação é a soma da amortização com os juros: R\$ 1.720,00

$$\text{R\$ } 1.000,00 + \text{R\$ } 720,00 = \text{R\$ } 1.720,00$$

- O novo saldo devedor é a diferença entre o saldo anterior pela amortização: R\$ 35.000,00

$$\text{R\$ } 36.000,00 - \text{R\$ } 1.000,00 = \text{R\$ } 35.000,00$$

*Para o segundo mês:*

- A prestação continua a mesma para os próximos 11 meses, é constante: R\$ 1.720,00

- Os juros é o produto do saldo devedor pela taxa de juros: R\$ 700,00

$$\text{R\$ } 35.000,00 \cdot 0,02 = \text{R\$ } 700,00$$

- A amortização é a diferença entre a prestação e os juros: R\$ 1.020,00

$$\text{R\$ } 1.720,00 - \text{R\$ } 700,00 = \text{R\$ } 1.020,00$$

- O novo saldo devedor é a diferença entre o saldo anterior pela amortização: R\$ 33.980,00.

$$\text{R\$ } 35.000,00 - \text{R\$ } 1.020,00 = \text{R\$ } 33.980,00$$

Continuando este mesmo processo até o 12º mês. No 13º mês é feito um novo calculo da amortização, dividindo o saldo devedor ao final do 12º mês pelo tempo que falta (que é 24 meses).

$$\text{R\$ } 22.587,91 : 24 = \text{R\$ } 941,16$$

Calcula os juros multiplicando o saldo devedor pela taxa de juros e calcula a prestação realizando a soma dos juros com a amortização.

$$R\$ 22.587,91 \cdot 0,02 = R\$ 451,76 \text{ (juros)}$$

$$R\$ 941,16 + R\$ 451,76 = R\$ 1.392,92 \text{ (prestação)}$$

No 14º mês até o 23º mês utiliza a prestação do 13º mês, é constante neste período. O juros é o produto do saldo devedor com a taxa de juros e a amortização é a diferença entre a prestação e os juros. Continuando este processo até os últimos 12 meses, onde é utilizado o sistema PRICE, de acordo com a Tabela 4 e Figura 3.

Período	Juros	Amortização	Prestação	Saldo devedor
0				R\$ 36.000,00
1	R\$ 720,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.720,00	R\$ 35.000,00
12	R\$ 476,63	R\$ 1.243,37	R\$ 1.720,00	R\$ 22.587,91
13	R\$ 451,76	R\$ 941,16	R\$ 1.392,92	R\$ 21.646,75
24	R\$ 222,70	R\$ 1.170,22	R\$ 1.392,92	R\$ 9.964,95
25	R\$ 199,30	R\$ 742,98	R\$ 942,28	R\$ 9.221,97
36	R\$ 18,48	R\$ 923,81	R\$ 942,28	R\$ 0,00

Tabela 4: *Sistema Sacre*

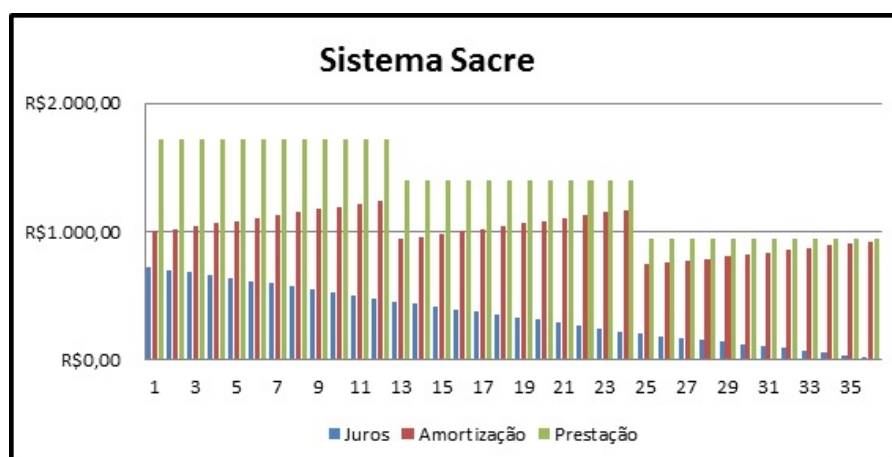


Figura 3: *Sistema Sacre*

## 2.4 Comparação entre os três sistemas de financiamento

Vamos utilizar os exemplos anteriores para comparar os sistemas de financiamento SAC, PRICE e SACRE. De acordo com a Figura 4 abaixo podemos ver que os Sistemas Price e Sacre são os que possuem o maior e o menor total de juros pagos, respectivamente. Isto nos induz a pensar que o Sistema Sacre é o mais vantajoso a se adotar, o que veremos que não é verdade.

Note que o valor das prestações nos 3 sistemas são diferentes (ver tabelas 2, 3 e 4), ou seja, o pagamento das prestações geram 3 fluxos de caixa diferentes então a melhor maneira de comparar os 3 sistemas é através da TIR. Neste caso a TIR é a taxa segundo



Figura 4: *Total de juros pago*

a qual o banco remunerará seu capital na transação. Calculando a TIR do ponto de vista do banco temos que o valor emprestado é uma saída de caixa e as prestações são entradas no caixa, do banco, procedendo o cálculo da TIR encontramos que nos três sistemas a TIR vale 2%. Portanto, a remuneração do banco é a mesma independente do sistema utilizado. Note ainda que 2% foi exatamente a taxa contratada.



### 3 Um pouco sobre investimentos

Investir significa colocar o seu dinheiro para trabalhar para você. Existem vários tipos de investimentos financeiros com opções interessantes para aqueles que desejam aumentar a renda mensal, ampliar o patrimônio pessoal, poupar dinheiro para casos de emergências, ou até planejar a aposentadoria. Os investimentos financeiros podem ser divididos em dois grupos: os investimentos no mercado de renda fixa e os realizados no mercado de renda variável.

No mercado de renda variável, não existe garantia do rendimento futuro dos investimentos realizados. São mercados definidos pelo maior nível de risco e na possibilidade de ganhos maiores, comparados aos da renda fixa ou, inclusive, perdas totais dos recursos financeiros aplicados (BODIE et al., 2000). O mercado de renda fixa é caracterizado pelo fluxo de renda em períodos definidos, com a possibilidade de o investidor saber a quantidade de recursos financeiros que será gerada pela aplicação.

Reilly e Brown (2003) ressaltam que um investimento é o comprometimento de dinheiro por um período de tempo, visando pagamentos futuros que irão compensar o processo decorrido; os investimentos podem ser realizados por um indivíduo, ente governamental, fundo de pensão ou organização.

Ao realizar um investimento financeiro, é preciso identificar algumas metas, tais como: o tempo no qual o capital será investido, o objetivo do investimento, o risco a ser tomado, o cenário econômico atual, o tipo de investimento, entre outros aspectos (HALFELD, 2007).

No mercado de renda fixa, as principais vantagens são: i) o baixo risco do investimento realizado, devido ao comprometimento do Governo Federal; ii) a previsibilidade, permitindo que o investidor possa calcular o retorno do recurso aplicado; iii) a alta liquidez os investimentos realizados podem ser resgatados antes do prazo de vencimento ou de acordo com a vontade do indivíduo; e, iv) a realização de investimentos com pequenas quantias de dinheiro, sem que haja a necessidade do pagamento de taxas para efetivar a operação (BOLSA DE VALORES, MERCADORIAS E FUTUROS DE SÃO PAULO, 2013).

Segundo Bernstein e Damodaran (2000), a principal vantagem na realização de investimentos financeiros é a possibilidade da geração de consideráveis quantias de recursos por meio da economia de pequenas quantias.

A seguir, vamos definir e descrever como funcionam alguns investimentos de renda fixa.

### **3.1 CDI**

CDI (Certificado de Depósito Intercâmbio) são títulos emitidos por instituições financeiras com o intuito de transferir recursos entre bancos que tem reserva e bancos que necessitam de dinheiro para repor o caixa no fim do dia, ou seja, um título emitido pelos bancos com o objetivo de levantar capital para regularizar o caixa diário. É um importante índice para avaliar a rentabilidade de aplicações e investimentos.

O CDI é uma importante ferramenta, que ajuda a manter o equilíbrio do sistema financeiro. Os títulos permitem uma maior fluidez entre as instituições bancárias, viabilizando as operações de empréstimo entre elas para garantir que possam encerrar o dia com caixa positivo e, portanto, que tenham meios para cobrir possíveis necessidades de liquidez. Dessa maneira, os correntistas do banco ficam protegidos e os possíveis impactos em todo o sistema financeiro são mitigados.

### **3.2 CDB - Certificado de Depósitos Bancários**

Os Certificados de Depósitos Bancários têm a finalidade de captar recursos para os bancos, como se você estivesse financiando ou emprestando dinheiro para que a instituição financeira realize empréstimos para outras pessoas. Da mesma forma que o banco cobra juros quando empresta dinheiro a alguém, ele também efetua o pagamento de juros quando recebe por empréstimo uma determinada quantia de algum cliente. Assim, ao final do prazo acordado, o banco pagará um percentual de juros para você.

Existem dois tipos de modalidades de CDB, os prefixados e os pós-fixados. O primeiro tipo ocorre quando já são informadas as taxas de remuneração no momento da contratação. Portanto, elas serão fixas no seu contrato. No CDB pós-fixado a remuneração pode sofrer alterações de acordo com o indexador contratado, portanto não se sabe sobre a sua remuneração na contratação. O valor somente será informado ao vencimento da aplicação, calculado através do CDI (Certificado de Depósito Interbancário). Para escolher entre as duas modalidades, o ideal é acompanhar a taxa SELIC, que nos oferece duas hipóteses: se o cenário apontar uma queda da taxa, o ideal é escolher os certificados prefixados. E se as expectativas forem de alta da inflação e da taxa Selic, o pós-fixado é a modalidade ideal. O investimento acompanhará a alta do mercado financeiro, e ambos os tipos poderão ser resgatados a qualquer momento sem toda a remuneração que seria recebida caso o valor fosse resgatado no prazo acordado.

### **3.3 Títulos públicos ou Tesouro Direto**

São os títulos do governo federal emitidos pelo Tesouro Nacional, com a mesma finalidade das debêntures, com a diferença de que servem para captar recursos para o

financiamento das atividades públicas. Por serem atreladas ao governo são vistas como rendimentos de baixo risco. A remuneração para esse tipo de investimento também ocorre na modalidade de pré ou pós-fixadas, em que o valor unitário é uma estimativa do valor futuro descontada a taxa de juros. Os investimentos em títulos públicos podem ser feitos por meio do site do Tesouro Direto mediante cadastro e contratação de uma corretora de valores credenciada para realizar a formalização da compra e venda dos títulos.

### **3.4 Caderneta de Poupança**

A preferida e mais tradicional aplicação financeira escolhida pelos brasileiros tem um formato simples de adesão. Basta procurar qualquer instituição bancária, apresentar documentos de identificação, residência e pronto! Você poderá começar a poupar o seu dinheiro e fazer com que ele renda um percentual por mês. A poupança é mais escolhida em função de não ter cobranças de impostos e pela certeza de rendimentos todos os meses, mesmo que ele seja pequeno. Sempre que a Taxa Selic estiver abaixo de 8,5%, a correção da caderneta de poupança é equivalente a 70% desse valor. Quando a Selic for maior que 8,5%, o rendimento da poupança é de 0,5% ao mês + TR(Taxa Referencial), ambos calculados e divulgados pelo Banco Central (Bacen). Além disso, os rendimentos dependerão de alguns fatores: por quanto tempo o dinheiro ficará aplicado e que os depósitos completem o ciclo de 30 dias mantidos na conta para que os proventos sejam calculados.

### **3.5 LCI e LCA Letra de Crédito Imobiliário e do Agronegócio**

A LCI é a Letra de Crédito Imobiliário. Ela é um investimento de renda fixa emitido pelos bancos. Os recursos captados pelo emissor são utilizados para o financiamento das atividades do setor imobiliário. Em troca, ele oferece uma taxa de rentabilidade anual que é definida no momento da compra. A LCI também possui uma data de vencimento estabelecida. Assim, ao investir neste ativo, você já tem uma ideia de quanto o seu dinheiro irá render até o final deste prazo.

A LCA é a Letra de Crédito do Agronegócio. Ela também é um título renda fixa emitido pelos bancos. A diferença para a LCI é o foco de investimento. Neste caso, a captação é direcionada para financiar as atividades do setor do agronegócio. Assim como para a LCI, a taxa de rentabilidade e a data de vencimento são definidas no momento da compra.

### **3.6 Debêntures**

Da mesma forma que existem títulos de dívida pública que o governo emite, as empresas podem emitir títulos de dívida privada para os interessados. Essas empresas aplicam os recursos em grandes projetos, os quais trarão mais resultados para elas no médio e longo prazo. Quando se compra uma debênture, você se torna credor de uma empresa e receberá juros pelo valor emprestado, tal qual uma instituição financeira faz com seus clientes quando estes solicitam empréstimos para concretizar qualquer projeto pessoal. Mas lembre-se de que você não é sócio dessa empresa e sim credor dela. Mesmo sem saber, você já deve ter investido em debêntures por meio de fundos de investimentos que costumam comprar diversos papéis distintos e, geralmente, as debêntures fazem parte dessas aquisições, principalmente as debêntures incentivadas que são isentas de imposto de renda pelo governo para realização de projetos de infraestrutura.

### **3.7 Fundo de Previdência Privada**

Planos de previdência privada são fundos de investimento que podem ser mais conservadores, quando se investe mais em renda fixa, ou mais arriscados, quando há maior presença de renda variável na composição do fundo. A previdência privada é um investimento que tem na sua gênese a natureza de longo prazo. É uma forma de complementar os rendimentos auferidos no sistema tradicional de aposentadoria (INSS), ou acumular dinheiro para projetos futuros, e está disponível em duas modalidades: O PGBL é recomendado para quem faz a declaração completa do imposto de renda. O investidor pode deduzir do imposto o que investiu durante o ano no plano de previdência até chegar no limite de 12% de sua renda bruta. O VGBL é indicado tanto para quem faz a declaração simplificada quanto para quem é isento de IR. No caso do investidor que não é isento, não é possível abater as aplicações feitas ao longo do ano no imposto de renda, mas quando for sacar o dinheiro, pagará imposto apenas sobre os rendimentos e não sobre o valor total acumulado.

### **3.8 Custo de oportunidade**

Custo de oportunidade é um conceito teórico que mensura o custo daquilo que se deixa de fazer ao tomar uma decisão, é o benefício que se perdeu por conta de uma determinada escolha realizada. Para cada escolha, uma renúncia. Essa é a base do conceito de custo de oportunidade. Ao decidir por uma alternativa, automaticamente deixou de escolher outra. Isso significa que renunciou dos benefícios de uma decisão para obter as vantagens de outra. O custo de oportunidade se baseia em um custo qualitativo daquilo que poderia ser feito.

O conceito de custo de oportunidade foi empregado originalmente por Frederich Von Wieser (1851 a 1926) para mensurar o valor econômico dos fatores de produção. Para Wieser, o custo de oportunidade de um fator de produção corresponde a renda líquida gerada por esse fator em seu melhor uso alternativo. Na economia, o custo de oportunidade é explicado pelo conflito de escolha que um agente econômico tem em um cenário de escassez, isto é, quando não se pode ter, ao mesmo tempo, os objetos da escolha. Por este conceito é explicado que todos os agentes na economia realizam escolhas que possibilitem o melhor benefício, em troca de um menor custo.

O custo de oportunidade representa o valor não ganhado pela empresa em termos de remuneração, ao tomar a decisão de aplicar os seus recursos em determinada alternativa em vez de aplicar em outra, capaz de proporcionar maior rendimento. O custo de oportunidade refere-se ao valor líquido perdido quando se optou por uma alternativa em vez de outra.

Alguns cuidados devem ser observados no momento da utilização do custo de oportunidade, tais como: alternativas consideradas devem ser reais, devem estar disponíveis no momento da decisão; o uso alternativo dos mesmos recursos pode proporcionar diferentes resultados; o que é sacrificado quando da opção por uma alternativa é a possibilidade de obtenção de melhores resultados em outras oportunidades.

**Exemplo 5.** *Sandra possui R\$ 30.000,00 aplicado em títulos públicos, a uma taxa líquida de 0,6% ao mês, o que rende um valor de R\$ 180,00 por mês. Ela quer comprar um carro no valor de R\$ 30.000,00. Comprando o carro, ela não vai mais ter este rendimento todo mês, este é o custo de oportunidade. Sandra deixará de ganhar R\$ 180,00 por mês, além de ter alguns gastos como: gasolina, seguro e manutenções.*

O custo de oportunidade é aquilo que a Sandra vai deixar de ganhar em função de sua escolha. Obviamente a decisão da compra de um bem vai além do custo de oportunidade.

## 4 Três estratégias de acumulação de patrimônio

Neste capítulo vamos simular a construção de patrimônio baseada em três estratégias distintas, para isso precisamos considerar os dados de inflação (IPCA e TR), e de juros usados em aplicações financeiras (CDI). Optamos por fazer uma simulação retroativa com o objetivo de utilizar os dados históricos reais para estes índices (fonte: IBGE), o período de nossa simulação foi de janeiro de 1999 a dezembro de 2018.

Em nossas estratégias utilizaremos um imóvel com valor presente líquido de R\$120.000,00 em janeiro de 1999 o qual terá seu valor corrigido pelo IPCA ao longo de nossas estratégias. Em todas as estratégias propostas o imóvel será parte do patrimônio final por isto vamos ignorar os custos de transferência do imóvel nas estratégias. Consideraremos ainda o valor do aluguel deste imóvel fixado em 0,4% de seu valor presente líquido reajustado anualmente no mês de janeiro.

O fluxo de caixa das estratégias foi definido por uma saída de caixa inicial em janeiro de 1999 no valor de R\$36.000,00, que corresponde a 30% do valor do imóvel, e em cada mês seguinte a uma saída de caixa no montante financeiro correspondente a dois aluguéis, ou seja, 0,8% do valor presente líquido do imóvel na data do aporte. Observe que as estratégias foram construídas de modo que o esforço financeiro em cada uma delas fosse idêntico, isto é, o fluxo de caixas das três estratégias é o mesmo.

Finalmente para remunerar a sobra de capital em cada uma das estratégias utilizamos o CDI. Vamos agora detalhar cada uma das estratégias.

### 4.1 1ª Estratégia - financiar um imóvel

Nesta estratégia vamos simular o financiamento de um imóvel no valor de R\$120.000,00 com prazo de 240 meses. O valor do imóvel corrigido (IPCA) na tabela representa o resultado final de cada mês. Para isto consideramos uma entrada de R\$ 36.000,00 (30% do valor) e o restante financiado a uma taxa de 8,5% a.a. com uma taxa de seguro de 0,03% a.m., utilizamos também o sistema SACRE com correção do saldo devedor pela TR que era o método mais utilizado na época. Nesta estratégia a diferença entre o aporte (que corresponde a 0,8% do valor presente líquido do imóvel) e a prestação é investido mensalmente a uma taxa equivalente ao CDI, os dados podem ser conferidos na Tabela 5.

Ano	Mês	Prestação	Valor do imóvel corrigido (IPCA)	Aporte	CDI	Valor a ser investido	Saldo do investimento
1999	jan	R\$ 946,40	R\$ 120.840,00	R\$ 966,72	2,17	R\$ 20,32	R\$ 20,76
2000	jan	R\$ 968,10	R\$ 131.538,43	R\$ 1.052,31	1,44	R\$ 84,21	R\$ 879,88
2001	jan	R\$ 953,23	R\$ 139.327,72	R\$ 1.114,62	1,26	R\$ 161,39	R\$ 2.523,90
2002	jan	R\$ 938,80	R\$ 149.944,12	R\$ 1.199,55	1,53	R\$ 260,75	R\$ 5.660,21
2003	jan	R\$ 928,19	R\$ 171.636,59	R\$ 1.373,09	1,97	R\$ 444,90	R\$ 11.056,03
2004	jan	R\$ 934,09	R\$ 184.865,00	R\$ 1.478,92	1,26	R\$ 544,83	R\$ 20.335,64
2005	jan	R\$ 911,60	R\$ 198.560,58	R\$ 1.588,48	1,38	R\$ 676,88	R\$ 31.505,49
2006	jan	R\$ 897,36	R\$ 209.879,01	R\$ 1.679,03	1,43	R\$ 781,68	R\$ 47.112,29
2007	jan	R\$ 874,56	R\$ 216.150,13	R\$ 1.729,20	1,08	R\$ 854,64	R\$ 64.422,92
2008	jan	R\$ 845,47	R\$ 226.009,45	R\$ 1.808,08	0,92	R\$ 962,61	R\$ 83.309,75
2009	jan	R\$ 816,42	R\$ 239.206,40	R\$ 1.913,65	1,04	R\$ 1.097,23	R\$ 106.904,91
2010	jan	R\$ 779,09	R\$ 250.191,54	R\$ 2.001,53	0,66	R\$ 1.222,44	R\$ 131.415,61
2011	jan	R\$ 740,51	R\$ 265.185,93	R\$ 2.121,49	0,86	R\$ 1.380,98	R\$ 160.793,89
2012	jan	R\$ 705,13	R\$ 281.674,97	R\$ 2.253,40	0,89	R\$ 1.548,27	R\$ 198.078,80
2013	jan	R\$ 661,99	R\$ 299.010,14	R\$ 2.392,08	0,59	R\$ 1.730,09	R\$ 234.243,47
2014	jan	R\$ 616,95	R\$ 315.710,74	R\$ 2.525,69	0,84	R\$ 1.908,73	R\$ 276.395,36
2015	jan	R\$ 574,84	R\$ 338.245,58	R\$ 2.705,96	0,93	R\$ 2.131,12	R\$ 331.735,36
2016	jan	R\$ 535,14	R\$ 374.459,14	R\$ 2.995,67	1,05	R\$ 2.460,53	R\$ 405.645,65
2017	jan	R\$ 490,63	R\$ 394.507,52	R\$ 3.156,06	1,08	R\$ 2.665,43	R\$ 495.634,58
2018	jan	R\$ 381,48	R\$ 405.770,90	R\$ 3.246,17	0,58	R\$ 2.864,68	R\$ 576.256,89
2018	dez	R\$ 381,48	R\$ 419.333,61	R\$ 3.354,67	0,49	R\$ 2.973,19	R\$ 642.905,96

Tabela 5: 1ª Estratégia

A cada ano será investido um valor maior, pois as prestações vão diminuindo e o aluguel vai aumentando, devido a valorização do imóvel. Ao final do financiamento nesta estratégia o patrimônio total é constituído por um imóvel no valor de R\$ 419.333,61 mais uma quantia aplicada que chega ao valor de R\$ 642.905,96.

## 4.2 2ª Estratégia - comprar o imóvel à vista

Nesta estratégia simulamos a situação em que uma pessoa decide morar de aluguel e investir seu dinheiro a fim de comprar um imóvel à vista. Para que as estratégias sejam comparáveis devemos simular considerando o fluxo de caixa desta estratégia exatamente igual ao da estratégia anterior, para isso, vamos considerar um investimento inicial de R\$36.000,00, o aluguel no valor de 0,4% do valor do imóvel e um aporte no valor do aluguel investido a uma taxa equivalente ao CDI. Esta situação permanece até junho de 2005 data em que o valor acumulado nos investimentos é suficiente para a compra do imóvel. Neste momento simulamos que o indivíduo compra o imóvel, deixa de pagar aluguel e continua

investindo 0,8% do valor do imóvel. Desta maneira mantemos a equivalência nos fluxos de caixa das estratégias. Os resultados são apresentados na Tabela 6. Vale ressaltar que o valor do imóvel corrigido (IPCA) na tabela representa o resultado final de cada mês.

Ano	Mês	Prestação	Valor do imóvel corrigido (IPCA)	Aluguel	Aporte	CDI	Valor a ser investido	Saldo do investimento
1999	jan	R\$ 946,40	R\$ 120.840,00	R\$ 480,00	R\$ 966,72	2,17	R\$ 486,72	R\$ 37.278,48
2000	jan	R\$ 968,10	R\$ 131.538,43	R\$ 522,91	R\$ 1.052,31	1,44	R\$ 529,40	R\$ 53.835,74
2001	jan	R\$ 953,23	R\$ 139.327,72	R\$ 554,15	R\$ 1.114,62	1,26	R\$ 560,47	R\$ 70.311,60
2002	jan	R\$ 938,80	R\$ 149.944,12	R\$ 596,67	R\$ 1.199,55	1,53	R\$ 602,88	R\$ 90.556,85
2003	jan	R\$ 928,19	R\$ 171.636,59	R\$ 671,44	R\$ 1.373,09	1,97	R\$ 701,65	R\$ 117.063,92
2004	jan	R\$ 934,09	R\$ 184.865,00	R\$ 733,88	R\$ 1.478,92	1,26	R\$ 745,04	R\$ 153.456,96
2005	jan	R\$ 911,60	R\$ 198.560,58	R\$ 789,66	R\$ 1.588,48	1,38	R\$ 798,82	R\$ 188.851,37
2005	jun	R\$ 911,60	R\$ 203.651,21	R\$ 789,66	R\$ 1.629,21	1,58	R\$ 839,55	R\$ 207.230,32
2005	jul	R\$ 911,60	R\$ 204.160,33	R\$ 789,66	R\$ 1.633,28	1,51	R\$ 1.633,28	R\$ 5.291,11
2006	jan	R\$ 897,36	R\$ 209.879,01	R\$ 834,59	R\$ 1.679,03	1,43	R\$ 1.679,03	R\$ 16.231,32
2007	jan	R\$ 874,56	R\$ 216.150,13	R\$ 860,81	R\$ 1.729,20	1,08	R\$ 1.729,20	R\$ 40.572,99
2008	jan	R\$ 845,47	R\$ 226.009,45	R\$ 899,18	R\$ 1.808,08	0,92	R\$ 1.808,08	R\$ 67.787,19
2009	jan	R\$ 816,42	R\$ 239.206,40	R\$ 952,25	R\$ 1.913,65	1,04	R\$ 1.913,65	R\$ 100.265,77
2010	jan	R\$ 779,09	R\$ 250.191,54	R\$ 993,32	R\$ 2.001,53	0,66	R\$ 2.001,53	R\$ 134.376,45
2011	jan	R\$ 740,51	R\$ 265.185,93	R\$ 1.052,01	R\$ 2.121,49	0,86	R\$ 2.121,49	R\$ 173.882,97
2012	jan	R\$ 705,13	R\$ 281.674,97	R\$ 1.120,43	R\$ 2.253,40	0,89	R\$ 2.253,40	R\$ 222.090,70
2013	jan	R\$ 661,99	R\$ 299.010,14	R\$ 1.185,84	R\$ 2.392,08	0,59	R\$ 2.392,08	R\$ 268.958,39
2014	jan	R\$ 616,95	R\$ 315.710,74	R\$ 1.255,94	R\$ 2.525,69	0,84	R\$ 2.525,69	R\$ 322.283,69
2015	jan	R\$ 574,84	R\$ 338.245,58	R\$ 1.336,41	R\$ 2.705,96	0,93	R\$ 2.705,96	R\$ 390.384,84
2016	jan	R\$ 535,14	R\$ 374.459,14	R\$ 1.479,05	R\$ 2.995,67	1,05	R\$ 2.995,67	R\$ 479.517,60
2017	jan	R\$ 490,63	R\$ 394.507,52	R\$ 1.572,06	R\$ 3.156,06	1,08	R\$ 3.156,06	R\$ 586.724,86
2018	jan	R\$ 381,48	R\$ 405.770,90	R\$ 1.618,39	R\$ 3.246,17	0,58	R\$ 3.246,17	R\$ 681.945,43
2018	dez	R\$ 381,48	R\$ 419.333,61	R\$ 1.618,39	R\$ 3.354,67	0,49	R\$ 3.354,67	R\$ 759.049,47

Tabela 6: 2ª Estratégia

Observando a tabela acima podemos verificar que em junho de 2005, o patrimônio acumulado era de R\$ 207.230,32, valor suficiente para adquirir o imóvel, cujo valor atualizado era de R\$ 203.651,21 e ainda sobraria um valor de R\$ 3.579,12 para ser investido. Nesta estratégia, o patrimônio acumulado foi o imóvel no valor de R\$ 419.333,61 e um valor investido de R\$ 759.049,47.



### 4.3 3ª Estratégia - Investir até obter uma vez e meia o valor do imóvel

Da mesma forma que aconteceu na 2ª estratégia, nesta também será feito um investimento até obter um valor desejado, que neste caso corresponde a investir até que o montante seja correspondente a uma vez e meia o valor do imóvel, neste momento adquirir o imóvel e continuar a investindo o dinheiro até dezembro de 2018. Para isso, consideramos um investimento inicial de R\$36.000,00, o aluguel no valor de 0,4% do valor do imóvel e um aporte no valor do aluguel investido a uma taxa equivalente ao CDI. Esta situação permanece até agosto de 2008 data em que o valor acumulado nos investimentos é suficiente para a compra do imóvel e ainda restará aplicado um valor correspondente a 51% do valor do imóvel. Neste momento simulamos que o indivíduo compra o imóvel, deixa de pagar aluguel e continua investindo 0,8% do valor do imóvel. Os resultados são apresentados na Tabela 7. Vale ressaltar que o valor do imóvel corrigido (IPCA) na tabela representa o resultado final de cada mês.

Ano	Mês	Prestação	Valor do imóvel corrigido (IPCA)	Aluguel	Aporte	CDI	Valor a ser investido	Saldo do investimento
1999	jan	R\$ 946,40	R\$ 120.840,00	R\$ 480,00	R\$ 966,72	2,17	R\$ 486,72	R\$ 37.278,48
2000	jan	R\$ 968,10	R\$ 131.538,43	R\$ 522,91	R\$ 1.052,31	1,44	R\$ 529,40	R\$ 53.835,74
2001	jan	R\$ 953,23	R\$ 139.327,72	R\$ 554,15	R\$ 1.114,62	1,26	R\$ 560,47	R\$ 70.311,60
2002	jan	R\$ 938,80	R\$ 149.944,12	R\$ 596,67	R\$ 1.199,55	1,53	R\$ 602,88	R\$ 90.556,85
2003	jan	R\$ 928,19	R\$ 171.636,59	R\$ 671,44	R\$ 1.373,09	1,97	R\$ 701,65	R\$ 117.063,92
2004	jan	R\$ 934,09	R\$ 184.865,00	R\$ 733,88	R\$ 1.478,92	1,26	R\$ 745,04	R\$ 153.456,96
2005	jan	R\$ 911,60	R\$ 198.560,58	R\$ 789,66	R\$ 1.588,48	1,38	R\$ 798,82	R\$ 188.851,37
2006	jan	R\$ 897,36	R\$ 209.879,01	R\$ 834,59	R\$ 1.679,03	1,43	R\$ 844,44	R\$ 235.992,28
2007	jan	R\$ 874,56	R\$ 216.150,13	R\$ 860,81	R\$ 1.729,20	1,08	R\$ 868,39	R\$ 281.711,58
2008	jan	R\$ 845,47	R\$ 226.009,45	R\$ 899,18	R\$ 1.808,08	0,92	R\$ 908,89	R\$ 325.993,15
2008	ago	R\$ 845,47	R\$ 234.877,03	R\$ 899,18	R\$ 1.879,02	1,01	R\$ 979,83	R\$ 354.447,99
2008	set	R\$ 845,47	R\$ 235.487,71	R\$ 899,18	R\$ 1.883,90	1,1	R\$ 1.883,90	R\$ 122.790,87
2009	jan	R\$ 816,42	R\$ 239.206,40	R\$ 952,25	R\$ 1.913,65	1,04	R\$ 1.913,65	R\$ 135.996,22
2010	jan	R\$ 779,09	R\$ 250.191,54	R\$ 993,32	R\$ 2.001,53	0,66	R\$ 2.001,53	R\$ 173.485,64
2011	jan	R\$ 740,51	R\$ 265.185,93	R\$ 1.052,01	R\$ 2.121,49	0,86	R\$ 2.121,49	R\$ 216.894,77
2012	jan	R\$ 705,13	R\$ 281.674,97	R\$ 1.120,43	R\$ 2.253,40	0,89	R\$ 2.253,40	R\$ 270.103,43
2013	jan	R\$ 661,99	R\$ 299.010,14	R\$ 1.185,84	R\$ 2.392,08	0,59	R\$ 2.392,08	R\$ 320.852,72
2014	jan	R\$ 616,95	R\$ 315.710,74	R\$ 1.255,94	R\$ 2.525,69	0,84	R\$ 2.525,69	R\$ 378.501,60
2015	jan	R\$ 574,84	R\$ 338.245,58	R\$ 1.336,41	R\$ 2.705,96	0,93	R\$ 2.705,96	R\$ 452.680,54
2016	jan	R\$ 535,14	R\$ 374.459,14	R\$ 1.479,05	R\$ 2.995,67	1,05	R\$ 2.995,67	R\$ 550.159,69
2017	jan	R\$ 490,63	R\$ 394.507,52	R\$ 1.572,06	R\$ 3.156,06	1,08	R\$ 3.156,06	R\$ 667.276,91
2018	jan	R\$ 381,48	R\$ 405.770,90	R\$ 1.618,39	R\$ 3.246,17	0,58	R\$ 3.246,17	R\$ 770.061,37
2018	dez	R\$ 381,48	R\$ 419.333,61	R\$ 1.618,39	R\$ 3.354,67	0,49	R\$ 3.354,67	R\$ 852.273,76

Podemos observar que ao final de agosto de 2008 o apartamento estava valendo R\$ 234.877,03 e o patrimônio acumulado era de R\$ 354.447,99, o que corresponde a 1,51 vezes o valor do apartamento. Após a compra do imóvel restarão ainda R\$ 119.570,96 aplicados. Este valor junto com os aportes e os juros ganhos pela aplicação resultam num patrimônio total de R\$ 852.273,76 aplicados mais um imóvel no valor de R\$ 419.333,61.

## 5 As 3 estratégias do milhão

A dúvida entre financiar um imóvel ou morar de aluguel e investir a diferença é uma dúvida frequente entre os indivíduos, este trabalho foi construído com o objetivo de ajudar a tomada decisão dos leitores, pelo menos no quesito financeiro, pois a necessidade de moradia de cada pessoa varia com outros fatores como localização, tamanho, tipo do imóvel, etc.

Para apresentar uma resposta adequada a esta situação desenvolvemos três estratégias que demandam o mesmo esforço financeiro em sua execução, a saber, uma entrada no valor de 30% e um aporte mensal correspondente a 0,8% do valor patrimonial do imóvel desejado. Acreditamos que as estratégias possam ser replicadas com parâmetros com resultados semelhantes no futuro. Vejamos agora a evolução patrimonial de cada estratégia.

Na 1ª estratégia, o patrimônio é constituído pela diferença entre o valor do imóvel e saldo devedor do financiamento somado ao valor dos investimentos. O patrimônio evolui de R\$36.000,00 para R\$ 1.061.860,67 em 240 meses, conforme podemos ver na Figura 5.



Figura 5: *Patrimônio da 1ª Estratégia*

Na 2ª estratégia, o patrimônio é exatamente o valor aplicado até junho de 2005 e após esta data o patrimônio total é o valor do imóvel somado ao valor investido. Ao final do 240º mês o patrimônio total é de R\$ 1.178.383,09, onde R\$ 419.333,61 é o valor do imóvel e R\$ 759.049,47 em investimentos, como consta na Figura 6.

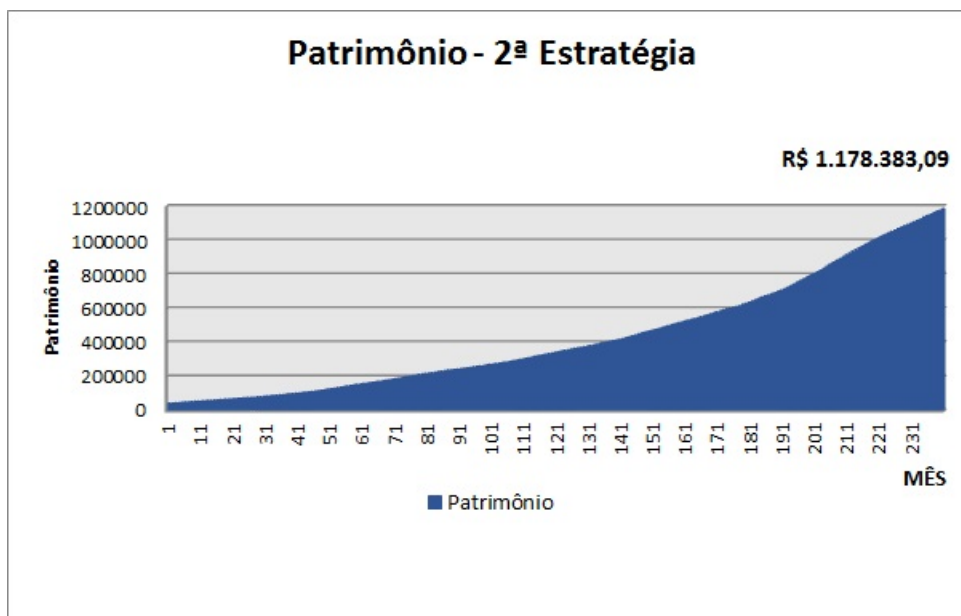


Figura 6: *Patrimônio da 2ª Estratégia*

Na 3ª estratégia, a evolução patrimonial é parecida com a 2ª, cujo patrimônio evolui com investimentos até o 116º mês, e a partir daí passa a ser constituído pelo valor do imóvel mais o valor dos investimentos. Ao final do 240º mês o patrimônio é de R\$ 1.271.607,37, onde R\$ 419.333,61 é o valor do imóvel e R\$ 852.273,76 é o valor investido, conforme a Figura 7.

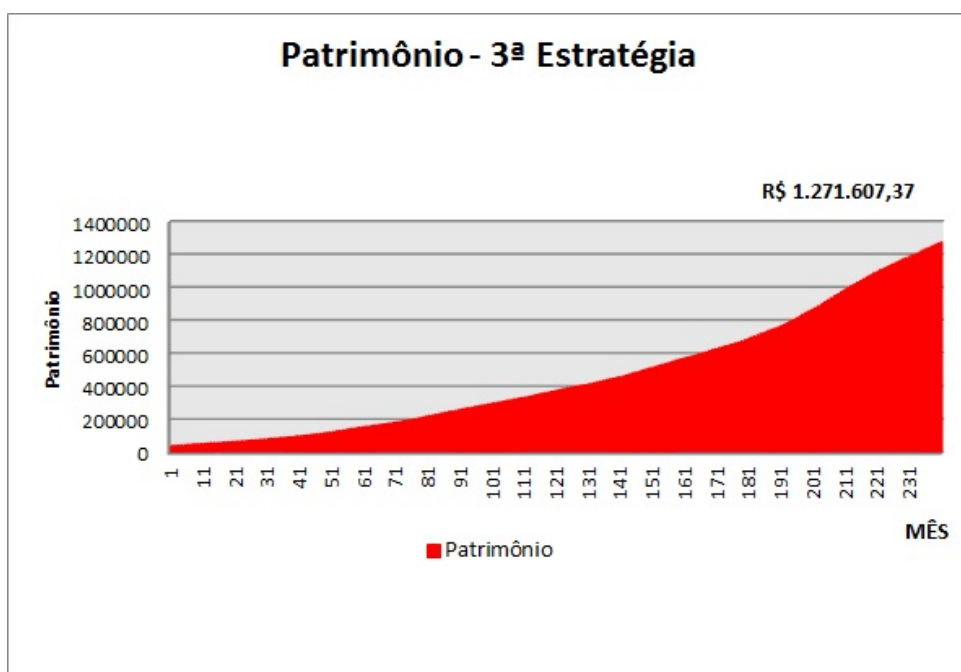


Figura 7: *Patrimônio da 3ª Estratégia*

Podemos observar que o patrimônio construído com a 3ª estratégia é 19,75% maior que o da 1ª estratégia e 7,9% maior que o da 2ª. Se descontarmos o imóvel uma vez que ele está presente em ambas as estratégias teremos que ao final de 240 meses o capital

construído seguindo a 3ª estratégia é 32,56% maior que o da 1ª estratégia e 12,28% maior que na 2ª estratégia, enquanto a 2ª estratégia terá 18,06% a mais do que a 1ª estratégia.

Diante das 3 estratégias em um único gráfico podemos observar a diferença entre cada uma delas, conforme as Figuras 8 e 9.

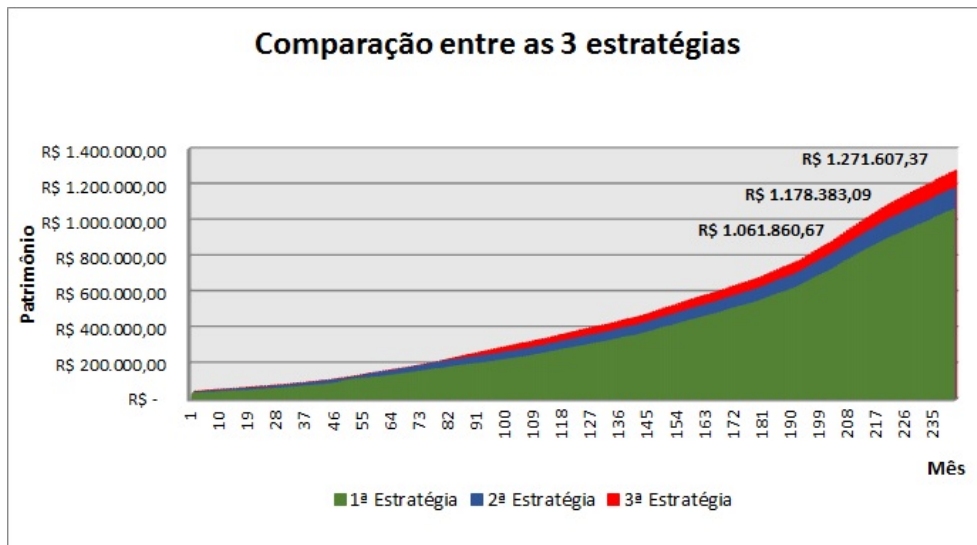


Figura 8: Patrimônio das três Estratégias

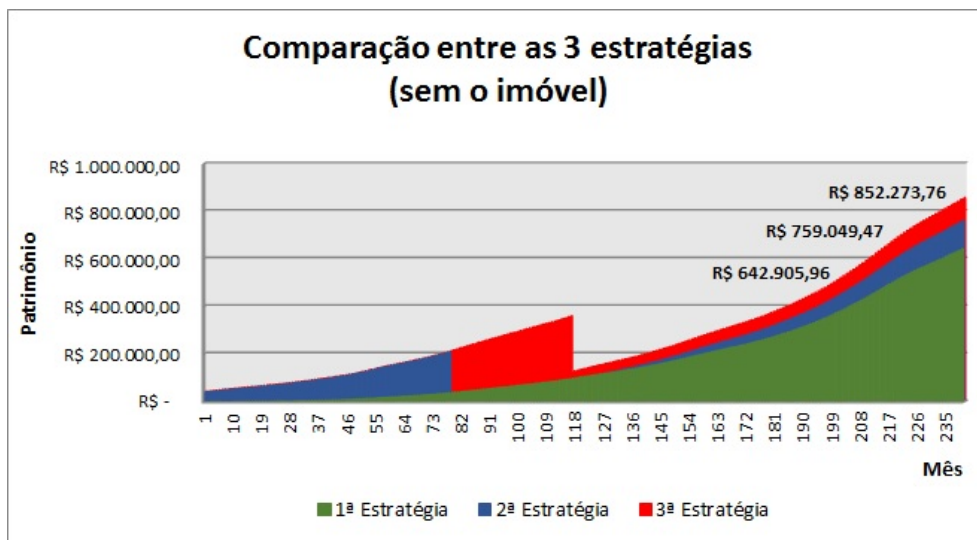


Figura 9: Patrimônio da três Estratégias sem o imóvel

Portanto, nosso estudo indica que pensando apenas na parte financeira, financiar o imóvel é uma decisão ruim frente a outras possibilidades. Uma opção melhor é enquanto se mora pagando aluguel investir pelo menos o valor de outro aluguel até conseguir o montante necessário para a compra do imóvel. Melhor ainda será se retardar a compra do imóvel de modo que se mantenha investido pelo menos o valor correspondente a 50% do valor do imóvel desejado.

## 6 Referências Bibliográficas

### Referências

- [1] HALFELD, Mauro. Investimentos: como administrar melhor seu dinheiro. São Paulo: Fundamento Educacional, 2007.
- [2] BERNSTEIN, Peter L.; DAMODARAN, Aswath. Administração de investimentos. Porto Alegre: Bookman, 2000.
- [3] BOLSA DE VALORES, MERCADORIAS E FUTUROS DE SÃO PAULO (BM&FBOVESPA). BM & FBOVESPA. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br>>. Acesso em: 02 set. 2019.
- [4] REILLY, Frank; BROWN, Keith C. Investment analysis and portfolio management. 7. ed. Ohio: Thomson Learning, 2003.
- [5] GREMAUD, Amaury Patrick; SANDOVAL, Marco Antonio; TONETO JR., Rudinei. Economia brasileira contemporânea. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- [6] BANCO CENTRAL DO BRASIL. Disponível em:<<https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/taxaselic>> .Acesso em: 31 março 2020.
- [7] TORRES, Inácio Alves; BARROS, Fábio Segatto. Investimentos financeiros: uma análise dos alunos investidores de uma Instituição de ensino superior de Brasília - DF. Brasília, 2014, p. 39-53. Universitas Gestão e TI.
- [8] HOJI, Masakazu. Administração financeira e orçamentária: matemática financeira aplicada, estratégias financeiras, orçamento empresarial. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- [9] MARTINS, J.P. Educação financeira ao alcance de todos. 1. ed. São Paulo - SP: Editora Fundamento Educacional, 2004.
- [10] MORGADO, Augusto César; CARVALHO, Paulo Cezar Pinto. Matemática Discreta. 2. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2015.
- [11] Sistemas de amortização de empréstimo e financiamento. Disponível em: <[www.cesadufs.com.br](http://www.cesadufs.com.br)>. Acesso em: 16 de novembro de 2019.
- [12] CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. O que devo saber para contratar o meu financiamento imobiliário?. Disponível em: <[www.caixa.gov.br](http://www.caixa.gov.br)>. Acesso em: 05 de outubro de 2019.

- [13] XIV Congresso Brasileiro de Custos - João Pessoa - PB. JUNIOR, Jorge José Barros de Santana et al. O Custo de oportunidade: uma contribuição sobre os casos práticos vinculados à realidade brasileira. Dezembro de 2007.
- [14] Guia completo do investidor iniciante. Disponível em: <[www.financeone.com.br](http://www.financeone.com.br)>. Acesso em: 05 de outubro de 2019.
- [15] BANCO CENTRAL DO BRASIL. Taxa Interna de Retorno Contratual. Estudo Especial nº 56/2019. Disponível em:<[https://www.bcb.gov.br/conteudo/relatorioinflacao/EstudosEspeciais/EE056\\_Taxa\\_Inte](https://www.bcb.gov.br/conteudo/relatorioinflacao/EstudosEspeciais/EE056_Taxa_Inte)>. Acesso em: 07 dezembro 2019.
- [16] Anais do evento: IX Congresso Internacional de Custos - Florianópolis, SC, Brasil - 28 a 30 de novembro de 2005

## 7 Apêndices

### 7.1 Dados históricos

A tabela 8, Dados Históricos, refere-se aos dados de TR, IPCA e CDI desde o ano de 1999 até o ano de 2018. Estes dados foram retirados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE e do Banco Central do Brasil.

Ano	Mês	TR	IPCA	CDI
1999	jan	0,5163	0,7	2,17
1999	fev	0,8298	1,05	2,35
1999	mar	1,1614	1,1	3,29
1999	abr	0,6092	0,56	2,28
1999	mai	0,5761	0,3	2,96
1999	jun	0,3108	0,19	1,63
1999	jul	0,2933	1,09	1,62
1999	ago	0,2945	0,56	1,55
1999	set	0,2715	0,31	1,47
1999	out	0,2265	1,19	1,37
1999	nov	0,1998	0,95	1,37
1999	dez	0,2998	0,6	1,58
2000	jan	0,2149	0,62	1,44
2000	fev	0,2328	0,13	1,44
2000	mar	0,2242	0,22	1,44
2000	abr	0,1301	0,42	1,28
2000	mai	0,2492	0,01	1,49
2000	jun	0,214	0,23	1,39
2000	jul	0,1547	1,61	1,3
2000	ago	0,2025	1,31	1,4
2000	set	0,1038	0,23	1,22
2000	out	0,1316	0,14	1,28
2000	nov	0,1197	0,32	1,22
2000	dez	0,0991	0,59	1,19
2001	jan	0,1369	0,57	1,26
2001	fev	0,0368	0,46	1,01
2001	mar	0,1724	0,38	1,25
2001	abr	0,1546	0,58	1,18
2001	mai	0,1827	0,41	1,33
2001	jun	0,1458	0,52	1,27
2001	jul	0,2441	1,33	1,5
2001	ago	0,3436	0,7	1,6
2001	set	0,1627	0,28	1,32
2001	out	0,2913	0,83	1,53



2001	nov	0,1928	0,71	1,39
2001	dez	0,1983	0,65	1,39
2002	jan	0,2591	0,52	1,53
2002	fev	0,1171	0,36	1,25
2002	mar	0,1758	0,6	1,37
2002	abr	0,2357	0,8	1,48
2002	mai	0,2102	0,21	1,4
2002	jun	0,1582	0,42	1,31
2002	jul	0,2656	1,19	1,53
2002	ago	0,2481	0,65	1,45
2002	set	0,1955	0,72	1,38
2002	out	0,2768	1,31	1,64
2002	nov	0,2644	3,02	1,53
2002	dez	0,3609	2,1	1,73
2003	jan	0,4878	2,25	1,97
2003	fev	0,4116	1,57	1,83
2003	mar	0,3782	1,23	1,77
2003	abr	0,4184	0,97	1,87
2003	mai	0,465	0,61	1,96
2003	jun	0,4166	-0,15	1,85
2003	jul	0,5465	0,2	2,08
2003	ago	0,4038	0,34	1,76
2003	set	0,3364	0,78	1,67
2003	out	0,3213	0,29	1,63
2003	nov	0,1776	0,34	1,34
2003	dez	0,1899	0,52	1,37
2004	jan	0,128	0,76	1,26
2004	fev	0,0458	0,61	1,08
2004	mar	0,1778	0,47	1,37
2004	abr	0,0874	0,37	1,17
2004	mai	0,1546	0,51	1,22
2004	jun	0,1761	0,71	1,22
2004	jul	0,1952	0,91	1,28
2004	ago	0,2005	0,69	1,29
2004	set	0,1728	0,33	1,24
2004	out	0,1108	0,44	1,21
2004	nov	0,1146	0,69	1,25
2004	dez	0,24	0,86	1,48
2005	jan	0,188	0,58	1,38
2005	fev	0,0962	0,59	1,22
2005	mar	0,2635	0,61	1,52
2005	abr	0,2003	0,87	1,41
2005	mai	0,2527	0,49	1,5

2005	jun	0,2993	-0,02	1,58
2005	jul	0,2575	0,25	1,51
2005	ago	0,3466	0,17	1,65
2005	set	0,2637	0,35	1,5
2005	out	0,21	0,75	1,4
2005	nov	0,1929	0,55	1,38
2005	dez	0,2269	0,36	1,47
2006	jan	0,2326	0,59	1,43
2006	fev	0,0725	0,41	1,14
2006	mar	0,2073	0,43	1,42
2006	abr	0,0855	0,21	1,08
2006	mai	0,1888	0,1	1,28
2006	jun	0,1937	-0,21	1,18
2006	jul	0,1751	0,19	1,17
2006	ago	0,2436	0,05	1,25
2006	set	0,1521	0,21	1,05
2006	out	0,1875	0,33	1,09
2006	nov	0,1282	0,31	1,02
2006	dez	0,1522	0,48	0,98
2007	jan	0,2189	0,44	1,08
2007	fev	0,0721	0,44	0,87
2007	mar	0,1876	0,37	1,05
2007	abr	0,1272	0,25	0,94
2007	mai	0,1689	0,28	1,02
2007	jun	0,0954	0,28	0,9
2007	jul	0,1469	0,24	0,97
2007	ago	0,1466	0,47	0,99
2007	set	0,0352	0,18	0,8
2007	out	0,1142	0,3	0,92
2007	nov	0,059	0,38	0,84
2007	dez	0,064	0,74	0,84
2008	jan	0,101	0,54	0,92
2008	fev	0,0243	0,49	0,8
2008	mar	0,0409	0,48	0,84
2008	abr	0,0955	0,55	0,9
2008	mai	0,0736	0,79	0,87
2008	jun	0,1146	0,74	0,95
2008	jul	0,1914	0,53	1,06
2008	ago	0,1574	0,28	1,01
2008	set	0,197	0,26	1,1
2008	out	0,2506	0,45	1,17
2008	nov	0,1618	0,36	1
2008	dez	0,2149	0,28	1,11

2009	jan	0,184	0,48	1,04
2009	fev	0,0451	0,55	0,85
2009	mar	0,1438	0,2	0,97
2009	abr	0,0454	0,48	0,84
2009	mai	0,0449	0,47	0,77
2009	jun	0,0656	0,36	0,75
2009	jul	0,1051	0,24	0,78
2009	ago	0,0197	0,15	0,69
2009	set	0	0,24	0,69
2009	out	0	0,28	0,69
2009	nov	0	0,41	0,66
2009	dez	0,0533	0,37	0,72
2010	jan	0	0,75	0,66
2010	fev	0	0,78	0,59
2010	mar	0,0792	0,52	0,76
2010	abr	0	0,57	0,66
2010	mai	0,051	0,43	0,75
2010	jun	0,0589	0	0,79
2010	jul	0,1151	0,01	0,86
2010	ago	0,0909	0,04	0,89
2010	set	0,0702	0,45	0,84
2010	out	0,0472	0,75	0,81
2010	nov	0,0336	0,83	0,81
2010	dez	0,1406	0,63	0,93
2011	jan	0,0715	0,83	0,86
2011	fev	0,0524	0,8	0,84
2011	mar	0,1212	0,79	0,92
2011	abr	0,0369	0,77	0,84
2011	mai	0,157	0,47	0,99
2011	jun	0,1114	0,15	0,95
2011	jul	0,1229	0,16	0,97
2011	ago	0,2076	0,37	1,07
2011	set	0,1003	0,53	0,94
2011	out	0,062	0,43	0,88
2011	nov	0,0645	0,52	0,86
2011	dez	0,0937	0,5	0,9
2012	jan	0,0864	0,56	0,89
2012	fev	0	0,45	0,74
2012	mar	0,1068	0,21	0,81
2012	abr	0,0227	0,64	0,7
2012	mai	0,0468	0,36	0,73
2012	jun	0	0,08	0,64
2012	jul	0,0144	0,43	0,68

2012	ago	0,0123	0,41	0,69
2012	set	0	0,57	0,54
2012	out	0	0,59	0,61
2012	nov	0	0,6	0,54
2012	dez	0	0,79	0,53
2013	jan	0	0,86	0,59
2013	fev	0	0,6	0,48
2013	mar	0	0,47	0,54
2013	abr	0	0,55	0,6
2013	mai	0	0,37	0,58
2013	jun	0	0,26	0,59
2013	jul	0,0209	0,03	0,71
2013	ago	0	0,24	0,7
2013	set	0,0079	0,35	0,7
2013	out	0,092	0,57	0,8
2013	nov	0,0207	0,54	0,71
2013	dez	0,0494	0,92	0,78
2014	jan	0,1126	0,55	0,84
2014	fev	0,0537	0,69	0,78
2014	mar	0,0266	0,92	0,76
2014	abr	0,0459	0,67	0,82
2014	mai	0,0604	0,46	0,86
2014	jun	0,0465	0,4	0,82
2014	jul	0,1054	0,01	0,94
2014	ago	0,0602	0,25	0,86
2014	set	0,0873	0,57	0,8
2014	out	0,1038	0,42	0,94
2014	nov	0,0483	0,51	0,84
2014	dez	0,1053	0,78	0,96
2015	jan	0,0878	1,24	0,93
2015	fev	0,0168	1,22	0,82
2015	mar	0,1296	1,32	1,04
2015	abr	0,1074	0,71	0,95
2015	mai	0,1153	0,74	0,98
2015	jun	0,1813	0,79	1,07
2015	jul	0,2305	0,62	1,18
2015	ago	0,1867	0,22	1,11
2015	set	0,192	0,54	1,11
2015	out	0,179	0,82	1,11
2015	nov	0,1297	1,01	1,06
2015	dez	0,225	0,96	1,16
2016	jan	0,132	1,27	1,05
2016	fev	0,0957	0,9	1

2016	mar	0,2168	0,43	1,16
2016	abr	0,1304	0,61	1,05
2016	mai	0,1533	0,78	1,11
2016	jun	0,2043	0,35	1,16
2016	jul	0,1621	0,52	1,11
2016	ago	0,2545	0,44	1,21
2016	set	0,1575	0,08	1,11
2016	out	0,1601	0,26	1,05
2016	nov	0,1428	0,18	1,04
2016	dez	0,1849	0,3	1,12
2017	jan	0,17	0,38	1,08
2017	fev	0,0302	0,33	0,86
2017	mar	0,1519	0,25	1,05
2017	abr	0	0,14	0,79
2017	mai	0,0764	0,31	0,93
2017	jun	0,0536	-0,23	0,81
2017	jul	0,0623	0,24	0,8
2017	ago	0,0509	0,19	0,8
2017	set	0	0,16	0,64
2017	out	0	0,42	0,64
2017	nov	0	0,28	0,57
2017	dez	0	0,44	0,54
2018	jan	0	0,29	0,58
2018	fev	0	0,32	0,46
2018	mar	0	0,09	0,53
2018	abr	0	0,22	0,52
2018	mai	0	0,3	0,52
2018	jun	0	1,26	0,52
2018	jul	0	0,33	0,54
2018	ago	0	-0,09	0,57
2018	set	0	0,48	0,47
2018	out	0	0,45	0,54
2018	nov	0	-0,21	0,49
2018	dez	0	0,15	0,49

Tabela 8: *Dados históricos*

## 7.2 Sistema SAC

Tabela completa do exemplo do Sistema SAC.

Mês	Juros	Amortização	Prestação	Saldo devedor
0				R\$ 36.000,00

1	R\$ 720,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.720,00	R\$ 35.000,00
2	R\$ 700,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.700,00	R\$ 34.000,00
3	R\$ 680,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.680,00	R\$ 33.000,00
4	R\$ 660,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.660,00	R\$ 32.000,00
5	R\$ 640,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.640,00	R\$ 31.000,00
6	R\$ 620,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.620,00	R\$ 30.000,00
7	R\$ 600,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.600,00	R\$ 29.000,00
8	R\$ 580,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.580,00	R\$ 28.000,00
9	R\$ 560,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.560,00	R\$ 27.000,00
10	R\$ 540,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.540,00	R\$ 26.000,00
11	R\$ 520,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.520,00	R\$ 25.000,00
12	R\$ 500,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.500,00	R\$ 24.000,00
13	R\$ 480,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.480,00	R\$ 23.000,00
14	R\$ 460,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.460,00	R\$ 22.000,00
15	R\$ 440,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.440,00	R\$ 21.000,00
16	R\$ 420,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.420,00	R\$ 20.000,00
17	R\$ 400,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.400,00	R\$ 19.000,00
18	R\$ 380,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.380,00	R\$ 18.000,00
19	R\$ 360,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.360,00	R\$ 17.000,00
20	R\$ 340,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.340,00	R\$ 16.000,00
21	R\$ 320,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.320,00	R\$ 15.000,00
22	R\$ 300,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.300,00	R\$ 14.000,00
23	R\$ 280,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.280,00	R\$ 13.000,00
24	R\$ 260,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.260,00	R\$ 12.000,00
25	R\$ 240,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.240,00	R\$ 11.000,00
26	R\$ 220,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.220,00	R\$ 10.000,00
27	R\$ 200,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.200,00	R\$ 9.000,00
28	R\$ 180,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.180,00	R\$ 8.000,00
29	R\$ 160,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.160,00	R\$ 7.000,00
30	R\$ 140,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.140,00	R\$ 6.000,00
31	R\$ 120,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.120,00	R\$ 5.000,00
32	R\$ 100,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.100,00	R\$ 4.000,00
33	R\$ 80,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.080,00	R\$ 3.000,00
34	R\$ 60,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.060,00	R\$ 2.000,00
35	R\$ 40,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.040,00	R\$ 1.000,00
36	R\$ 20,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.020,00	R\$ 0,00

Tabela 9: *Sistema SAC*

### 7.3 Sistema Price (Sistema Francês)

Tabela completa do exemplo do Sistema Price.

Período	Juros	Amortização	Prestação	Saldo devedor
0				R\$ 36.000,00
1	R\$ 720,00	R\$ 692,38	R\$ 1.412,38	R\$ 35.307,62
2	R\$ 706,15	R\$ 706,23	R\$ 1.412,38	R\$ 34.601,39
3	R\$ 692,03	R\$ 720,35	R\$ 1.412,38	R\$ 33.881,03
4	R\$ 677,62	R\$ 734,76	R\$ 1.412,38	R\$ 33.146,27
5	R\$ 662,93	R\$ 749,46	R\$ 1.412,38	R\$ 32.396,81
6	R\$ 647,94	R\$ 764,45	R\$ 1.412,38	R\$ 31.632,37
7	R\$ 632,65	R\$ 779,74	R\$ 1.412,38	R\$ 30.852,63
8	R\$ 617,05	R\$ 795,33	R\$ 1.412,38	R\$ 30.057,30
9	R\$ 601,15	R\$ 811,24	R\$ 1.412,38	R\$ 29.246,06
10	R\$ 584,92	R\$ 827,46	R\$ 1.412,38	R\$ 28.418,60
11	R\$ 568,37	R\$ 844,01	R\$ 1.412,38	R\$ 27.574,59
12	R\$ 551,49	R\$ 860,89	R\$ 1.412,38	R\$ 26.713,70
13	R\$ 534,27	R\$ 878,11	R\$ 1.412,38	R\$ 25.835,59
14	R\$ 516,71	R\$ 895,67	R\$ 1.412,38	R\$ 24.939,92
15	R\$ 498,80	R\$ 913,58	R\$ 1.412,38	R\$ 24.026,34
16	R\$ 480,53	R\$ 931,86	R\$ 1.412,38	R\$ 23.094,48
17	R\$ 461,89	R\$ 950,49	R\$ 1.412,38	R\$ 22.143,99
18	R\$ 442,88	R\$ 969,50	R\$ 1.412,38	R\$ 21.174,49
19	R\$ 423,49	R\$ 988,89	R\$ 1.412,38	R\$ 20.185,59
20	R\$ 403,71	R\$ 1.008,67	R\$ 1.412,38	R\$ 19.176,92
21	R\$ 383,54	R\$ 1.028,84	R\$ 1.412,38	R\$ 18.148,08
22	R\$ 362,96	R\$ 1.049,42	R\$ 1.412,38	R\$ 17.098,66
23	R\$ 341,97	R\$ 1.070,41	R\$ 1.412,38	R\$ 16.028,25
24	R\$ 320,56	R\$ 1.091,82	R\$ 1.412,38	R\$ 14.936,43
25	R\$ 298,73	R\$ 1.113,65	R\$ 1.412,38	R\$ 13.822,77
26	R\$ 276,46	R\$ 1.135,93	R\$ 1.412,38	R\$ 12.686,85
27	R\$ 253,74	R\$ 1.158,65	R\$ 1.412,38	R\$ 11.528,20
28	R\$ 230,56	R\$ 1.181,82	R\$ 1.412,38	R\$ 10.346,38
29	R\$ 206,93	R\$ 1.205,46	R\$ 1.412,38	R\$ 9.140,93
30	R\$ 182,82	R\$ 1.229,56	R\$ 1.412,38	R\$ 7.911,36
31	R\$ 158,23	R\$ 1.254,16	R\$ 1.412,38	R\$ 6.657,21
32	R\$ 133,14	R\$ 1.279,24	R\$ 1.412,38	R\$ 5.377,97
33	R\$ 107,56	R\$ 1.304,82	R\$ 1.412,38	R\$ 4.073,15
34	R\$ 81,46	R\$ 1.330,92	R\$ 1.412,38	R\$ 2.742,23
35	R\$ 54,84	R\$ 1.357,54	R\$ 1.412,38	R\$ 1.384,69
36	R\$ 27,69	R\$ 1.384,69	R\$ 1.412,38	R\$ 0,00

Tabela 10: *Sistema Price*

## 7.4 Sistema Sacre

Tabela completa do exemplo do Sistema Sacre.

Período	Juros	Amortização	Prestação	Saldo devedor
0				R\$ 36.000,00
1	R\$ 720,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.720,00	R\$ 35.000,00
2	R\$ 700,00	R\$ 1.020,00	R\$ 1.720,00	R\$ 33.980,00
3	R\$ 679,60	R\$ 1.040,40	R\$ 1.720,00	R\$ 32.939,60
4	R\$ 658,79	R\$ 1.061,21	R\$ 1.720,00	R\$ 31.878,39
5	R\$ 637,57	R\$ 1.082,43	R\$ 1.720,00	R\$ 30.795,96
6	R\$ 615,92	R\$ 1.104,08	R\$ 1.720,00	R\$ 29.691,88
7	R\$ 593,84	R\$ 1.126,16	R\$ 1.720,00	R\$ 28.565,72
8	R\$ 571,31	R\$ 1.148,69	R\$ 1.720,00	R\$ 27.417,03
9	R\$ 548,34	R\$ 1.171,66	R\$ 1.720,00	R\$ 26.245,37
10	R\$ 524,91	R\$ 1.195,09	R\$ 1.720,00	R\$ 25.050,28
11	R\$ 501,01	R\$ 1.218,99	R\$ 1.720,00	R\$ 23.831,28
12	R\$ 476,63	R\$ 1.243,37	R\$ 1.720,00	R\$ 22.587,91
13	R\$ 451,76	R\$ 941,16	R\$ 1.392,92	R\$ 21.646,75
14	R\$ 432,93	R\$ 959,99	R\$ 1.392,92	R\$ 20.686,76
15	R\$ 413,74	R\$ 979,19	R\$ 1.392,92	R\$ 19.707,58
16	R\$ 394,15	R\$ 998,77	R\$ 1.392,92	R\$ 18.708,81
17	R\$ 374,18	R\$ 1.018,75	R\$ 1.392,92	R\$ 17.690,06
18	R\$ 353,80	R\$ 1.039,12	R\$ 1.392,92	R\$ 16.650,94
19	R\$ 333,02	R\$ 1.059,90	R\$ 1.392,92	R\$ 15.591,04
20	R\$ 311,82	R\$ 1.081,10	R\$ 1.392,92	R\$ 14.509,94
21	R\$ 290,20	R\$ 1.102,72	R\$ 1.392,92	R\$ 13.407,22
22	R\$ 268,14	R\$ 1.124,78	R\$ 1.392,92	R\$ 12.282,44
23	R\$ 245,65	R\$ 1.147,27	R\$ 1.392,92	R\$ 11.135,17
24	R\$ 222,70	R\$ 1.170,22	R\$ 1.392,92	R\$ 9.964,95
25	R\$ 199,30	R\$ 742,98	R\$ 942,28	R\$ 9.221,97
26	R\$ 184,44	R\$ 757,84	R\$ 942,28	R\$ 8.464,12
27	R\$ 169,28	R\$ 773,00	R\$ 942,28	R\$ 7.691,12
28	R\$ 153,82	R\$ 788,46	R\$ 942,28	R\$ 6.902,67
29	R\$ 138,05	R\$ 804,23	R\$ 942,28	R\$ 6.098,44
30	R\$ 121,97	R\$ 820,31	R\$ 942,28	R\$ 5.278,12
31	R\$ 105,56	R\$ 836,72	R\$ 942,28	R\$ 4.441,41
32	R\$ 88,83	R\$ 853,45	R\$ 942,28	R\$ 3.587,95
33	R\$ 71,76	R\$ 870,52	R\$ 942,28	R\$ 2.717,43
34	R\$ 54,35	R\$ 887,93	R\$ 942,28	R\$ 1.829,50
35	R\$ 36,59	R\$ 905,69	R\$ 942,28	R\$ 923,81
36	R\$ 18,48	R\$ 923,81	R\$ 942,28	R\$ 0,00

Tabela 11: *Sistema Sacre*



## 7.5 1ª Estratégia

Para a confecção da tabela 12 utilizamos o mês 1 para janeiro de 1999, o mês 2 para fevereiro de 1999, e assim por diante. Alguns dados foram ocultados, tais como: juros (que é o produto do saldo devedor com a taxa de financiamento), as taxas de seguro (que é 0,03% do valor financiado), correção do saldo devedor pela TR (que é a diferença do saldo devedor com a amortização vezes a TR), o valor a ser aplicado (que é a diferença entre o aporte e a prestação) e o novo saldo devedor (que é o saldo devedor menos a amortização mais a correção do saldo devedor pela TR). Vale ressaltar que o valor do imóvel corrigido (IPCA) na tabela representa o resultado final de cada mês.

Mês	Saldo devedor	Amort.	Prestação	Valor do imóvel corrigido (IPCA)	Aporte	Valor acumulado
1	R\$ 84.000,00	R\$ 350,00	R\$ 946,40	R\$ 120.840,00	R\$ 966,72	R\$ 20,76
2	R\$ 84.081,88	R\$ 374,64	R\$ 946,40	R\$ 122.108,82	R\$ 976,87	R\$ 52,44
3	R\$ 84.401,84	R\$ 372,47	R\$ 946,40	R\$ 123.452,02	R\$ 987,62	R\$ 96,73
4	R\$ 85.005,29	R\$ 368,36	R\$ 946,40	R\$ 124.143,35	R\$ 993,15	R\$ 146,75
5	R\$ 85.152,54	R\$ 367,36	R\$ 946,40	R\$ 124.515,78	R\$ 996,13	R\$ 202,29
6	R\$ 85.273,62	R\$ 366,54	R\$ 946,40	R\$ 124.752,36	R\$ 998,02	R\$ 258,05
7	R\$ 85.170,97	R\$ 367,24	R\$ 946,40	R\$ 126.112,16	R\$ 1.008,90	R\$ 325,74
8	R\$ 85.052,47	R\$ 368,04	R\$ 946,40	R\$ 126.818,39	R\$ 1.014,55	R\$ 399,99
9	R\$ 84.933,82	R\$ 368,85	R\$ 946,40	R\$ 127.211,52	R\$ 1.017,69	R\$ 478,21
10	R\$ 84.794,56	R\$ 369,80	R\$ 946,40	R\$ 128.725,34	R\$ 1.029,80	R\$ 569,31
11	R\$ 84.615,99	R\$ 371,01	R\$ 946,40	R\$ 129.948,23	R\$ 1.039,59	R\$ 671,57
12	R\$ 84.413,30	R\$ 372,39	R\$ 946,40	R\$ 130.727,92	R\$ 1.045,82	R\$ 783,18
13	R\$ 84.292,86	R\$ 369,71	R\$ 968,10	R\$ 131.538,43	R\$ 1.052,31	R\$ 879,88
14	R\$ 84.103,51	R\$ 396,19	R\$ 968,10	R\$ 131.709,43	R\$ 1.053,68	R\$ 979,36
15	R\$ 83.902,19	R\$ 397,56	R\$ 968,10	R\$ 131.999,20	R\$ 1.055,99	R\$ 1.082,62
16	R\$ 83.691,84	R\$ 398,99	R\$ 968,10	R\$ 132.553,59	R\$ 1.060,43	R\$ 1.190,00
17	R\$ 83.401,21	R\$ 400,97	R\$ 968,10	R\$ 132.566,85	R\$ 1.060,53	R\$ 1.301,54
18	R\$ 83.207,08	R\$ 402,29	R\$ 968,10	R\$ 132.871,75	R\$ 1.062,97	R\$ 1.415,83
19	R\$ 82.981,99	R\$ 403,82	R\$ 968,10	R\$ 135.010,99	R\$ 1.080,09	R\$ 1.547,68
20	R\$ 82.705,92	R\$ 405,70	R\$ 968,10	R\$ 136.779,63	R\$ 1.094,24	R\$ 1.697,25
21	R\$ 82.466,88	R\$ 407,32	R\$ 968,10	R\$ 137.094,22	R\$ 1.096,75	R\$ 1.848,19
22	R\$ 82.144,74	R\$ 409,51	R\$ 968,10	R\$ 137.286,16	R\$ 1.098,29	R\$ 2.003,70
23	R\$ 81.842,79	R\$ 411,57	R\$ 968,10	R\$ 137.725,47	R\$ 1.101,80	R\$ 2.163,49
24	R\$ 81.528,70	R\$ 413,70	R\$ 968,10	R\$ 138.538,05	R\$ 1.108,30	R\$ 2.331,11
25	R\$ 81.195,38	R\$ 375,90	R\$ 953,23	R\$ 139.327,72	R\$ 1.114,62	R\$ 2.523,90
26	R\$ 80.930,12	R\$ 402,91	R\$ 953,23	R\$ 139.968,63	R\$ 1.119,75	R\$ 2.717,59
27	R\$ 80.556,84	R\$ 405,45	R\$ 953,23	R\$ 140.500,51	R\$ 1.124,00	R\$ 2.924,47
28	R\$ 80.289,58	R\$ 407,26	R\$ 953,23	R\$ 141.315,41	R\$ 1.130,52	R\$ 3.138,36
29	R\$ 80.005,81	R\$ 409,19	R\$ 953,23	R\$ 141.894,80	R\$ 1.135,16	R\$ 3.364,44

30	R\$ 79.742,04	R\$ 410,99	R\$ 953,23	R\$ 142.632,66	R\$ 1.141,06	R\$ 3.597,38
31	R\$ 79.446,72	R\$ 413,00	R\$ 953,23	R\$ 144.529,67	R\$ 1.156,24	R\$ 3.857,39
32	R\$ 79.226,65	R\$ 414,49	R\$ 953,23	R\$ 145.541,38	R\$ 1.164,33	R\$ 4.133,59
33	R\$ 79.082,95	R\$ 415,47	R\$ 953,23	R\$ 145.948,89	R\$ 1.167,59	R\$ 4.405,34
34	R\$ 78.795,47	R\$ 417,42	R\$ 953,23	R\$ 147.160,27	R\$ 1.177,28	R\$ 4.700,22
35	R\$ 78.606,37	R\$ 418,71	R\$ 953,23	R\$ 148.205,11	R\$ 1.185,64	R\$ 5.001,19
36	R\$ 78.338,40	R\$ 420,53	R\$ 953,23	R\$ 149.168,44	R\$ 1.193,35	R\$ 5.314,16
37	R\$ 78.072,38	R\$ 382,71	R\$ 938,80	R\$ 149.944,12	R\$ 1.199,55	R\$ 5.660,21
38	R\$ 77.890,97	R\$ 409,14	R\$ 938,80	R\$ 150.483,91	R\$ 1.203,87	R\$ 5.999,34
39	R\$ 77.572,56	R\$ 411,31	R\$ 938,80	R\$ 151.386,82	R\$ 1.211,09	R\$ 6.357,56
40	R\$ 77.296,90	R\$ 413,18	R\$ 938,80	R\$ 152.597,91	R\$ 1.220,78	R\$ 6.737,81
41	R\$ 77.064,93	R\$ 414,76	R\$ 938,80	R\$ 152.918,37	R\$ 1.223,35	R\$ 7.120,67
42	R\$ 76.811,29	R\$ 416,48	R\$ 938,80	R\$ 153.560,63	R\$ 1.228,49	R\$ 7.507,43
43	R\$ 76.515,67	R\$ 418,49	R\$ 938,80	R\$ 155.388,00	R\$ 1.243,10	R\$ 7.931,25
44	R\$ 76.299,29	R\$ 419,96	R\$ 938,80	R\$ 156.398,02	R\$ 1.251,18	R\$ 8.363,17
45	R\$ 76.067,58	R\$ 421,54	R\$ 938,80	R\$ 157.524,08	R\$ 1.260,19	R\$ 8.804,41
46	R\$ 75.793,93	R\$ 423,40	R\$ 938,80	R\$ 159.587,65	R\$ 1.276,70	R\$ 9.292,24
47	R\$ 75.579,15	R\$ 424,86	R\$ 938,80	R\$ 164.407,20	R\$ 1.315,26	R\$ 9.816,63
48	R\$ 75.353,00	R\$ 426,40	R\$ 938,80	R\$ 167.859,75	R\$ 1.342,88	R\$ 10.397,53
49	R\$ 75.197,01	R\$ 391,65	R\$ 928,19	R\$ 171.636,59	R\$ 1.373,09	R\$ 11.056,03
50	R\$ 75.170,26	R\$ 417,03	R\$ 928,19	R\$ 174.331,29	R\$ 1.394,65	R\$ 11.733,35
51	R\$ 75.060,91	R\$ 417,78	R\$ 928,19	R\$ 176.475,56	R\$ 1.411,80	R\$ 12.433,20
52	R\$ 74.925,43	R\$ 418,70	R\$ 928,19	R\$ 178.187,38	R\$ 1.425,50	R\$ 13.172,31
53	R\$ 74.818,47	R\$ 419,43	R\$ 928,19	R\$ 179.274,32	R\$ 1.434,19	R\$ 13.946,41
54	R\$ 74.745,00	R\$ 419,92	R\$ 928,19	R\$ 179.005,41	R\$ 1.432,04	R\$ 14.717,59
55	R\$ 74.634,72	R\$ 420,67	R\$ 928,19	R\$ 179.363,42	R\$ 1.434,91	R\$ 15.540,97
56	R\$ 74.619,62	R\$ 420,78	R\$ 928,19	R\$ 179.973,25	R\$ 1.439,79	R\$ 16.335,09
57	R\$ 74.498,46	R\$ 421,60	R\$ 928,19	R\$ 181.377,04	R\$ 1.451,02	R\$ 17.139,45
58	R\$ 74.326,05	R\$ 422,77	R\$ 928,19	R\$ 181.903,04	R\$ 1.455,22	R\$ 17.954,44
59	R\$ 74.140,73	R\$ 424,03	R\$ 928,19	R\$ 182.521,51	R\$ 1.460,17	R\$ 18.734,14
60	R\$ 73.847,62	R\$ 426,03	R\$ 928,19	R\$ 183.470,62	R\$ 1.467,76	R\$ 19.537,77
61	R\$ 73.561,02	R\$ 408,67	R\$ 934,09	R\$ 184.865,00	R\$ 1.478,92	R\$ 20.335,64
62	R\$ 73.245,98	R\$ 436,01	R\$ 934,09	R\$ 185.992,67	R\$ 1.487,94	R\$ 21.115,10
63	R\$ 72.843,31	R\$ 438,75	R\$ 934,09	R\$ 186.866,84	R\$ 1.494,93	R\$ 21.972,91
64	R\$ 72.533,30	R\$ 440,86	R\$ 934,09	R\$ 187.558,25	R\$ 1.500,47	R\$ 22.803,00
65	R\$ 72.155,44	R\$ 443,43	R\$ 934,09	R\$ 188.514,79	R\$ 1.508,12	R\$ 23.662,23
66	R\$ 71.822,88	R\$ 445,69	R\$ 934,09	R\$ 189.853,25	R\$ 1.518,83	R\$ 24.542,78
67	R\$ 71.502,88	R\$ 447,87	R\$ 934,09	R\$ 191.580,91	R\$ 1.532,65	R\$ 25.463,15
68	R\$ 71.193,71	R\$ 449,97	R\$ 934,09	R\$ 192.902,82	R\$ 1.543,22	R\$ 26.408,62
69	R\$ 70.885,59	R\$ 452,07	R\$ 934,09	R\$ 193.539,40	R\$ 1.548,32	R\$ 27.357,93
70	R\$ 70.555,23	R\$ 454,31	R\$ 934,09	R\$ 194.390,97	R\$ 1.555,13	R\$ 28.317,52

71	R\$ 70.178,59	R\$ 456,87	R\$ 934,09	R\$ 195.732,27	R\$ 1.565,86	R\$ 29.311,15
72	R\$ 69.801,62	R\$ 459,44	R\$ 934,09	R\$ 197.415,57	R\$ 1.579,32	R\$ 30.399,74
73	R\$ 69.508,60	R\$ 413,74	R\$ 911,60	R\$ 198.560,58	R\$ 1.588,48	R\$ 31.505,49
74	R\$ 69.224,76	R\$ 440,87	R\$ 911,60	R\$ 199.732,09	R\$ 1.597,86	R\$ 32.584,48
75	R\$ 68.850,06	R\$ 443,42	R\$ 911,60	R\$ 200.950,45	R\$ 1.607,60	R\$ 33.786,35
76	R\$ 68.586,89	R\$ 445,21	R\$ 911,60	R\$ 202.698,72	R\$ 1.621,59	R\$ 34.982,74
77	R\$ 68.278,17	R\$ 447,31	R\$ 911,60	R\$ 203.691,95	R\$ 1.629,54	R\$ 36.236,18
78	R\$ 68.002,27	R\$ 449,18	R\$ 911,60	R\$ 203.651,21	R\$ 1.629,21	R\$ 37.537,66
79	R\$ 67.755,27	R\$ 450,86	R\$ 911,60	R\$ 204.160,33	R\$ 1.633,28	R\$ 38.837,06
80	R\$ 67.477,71	R\$ 452,75	R\$ 911,60	R\$ 204.507,41	R\$ 1.636,06	R\$ 40.214,28
81	R\$ 67.257,27	R\$ 454,25	R\$ 911,60	R\$ 205.223,18	R\$ 1.641,79	R\$ 41.558,64
82	R\$ 66.979,18	R\$ 456,14	R\$ 911,60	R\$ 206.762,36	R\$ 1.654,10	R\$ 42.893,35
83	R\$ 66.662,74	R\$ 458,29	R\$ 911,60	R\$ 207.899,55	R\$ 1.663,20	R\$ 44.247,25
84	R\$ 66.332,15	R\$ 460,54	R\$ 911,60	R\$ 208.647,99	R\$ 1.669,18	R\$ 45.666,40
85	R\$ 66.021,07	R\$ 423,21	R\$ 897,36	R\$ 209.879,01	R\$ 1.679,03	R\$ 47.112,29
86	R\$ 65.750,44	R\$ 450,25	R\$ 897,36	R\$ 210.739,52	R\$ 1.685,92	R\$ 48.446,92
87	R\$ 65.347,53	R\$ 452,99	R\$ 897,36	R\$ 211.645,70	R\$ 1.693,17	R\$ 49.941,97
88	R\$ 65.029,07	R\$ 455,16	R\$ 897,36	R\$ 212.090,15	R\$ 1.696,72	R\$ 51.289,35
89	R\$ 64.629,12	R\$ 457,88	R\$ 897,36	R\$ 212.302,24	R\$ 1.698,42	R\$ 52.757,17
90	R\$ 64.292,40	R\$ 460,17	R\$ 897,36	R\$ 211.856,41	R\$ 1.694,85	R\$ 54.186,61
91	R\$ 63.955,87	R\$ 462,46	R\$ 897,36	R\$ 212.258,93	R\$ 1.698,07	R\$ 55.630,68
92	R\$ 63.604,59	R\$ 464,84	R\$ 897,36	R\$ 212.365,06	R\$ 1.698,92	R\$ 57.137,64
93	R\$ 63.293,56	R\$ 466,96	R\$ 897,36	R\$ 212.811,03	R\$ 1.702,49	R\$ 58.551,18
94	R\$ 62.922,16	R\$ 469,48	R\$ 897,36	R\$ 213.513,31	R\$ 1.708,11	R\$ 60.008,97
95	R\$ 62.569,77	R\$ 471,88	R\$ 897,36	R\$ 214.175,20	R\$ 1.713,40	R\$ 61.445,43
96	R\$ 62.177,50	R\$ 474,55	R\$ 897,36	R\$ 215.203,24	R\$ 1.721,63	R\$ 62.879,95
97	R\$ 61.796,87	R\$ 429,14	R\$ 874,56	R\$ 216.150,13	R\$ 1.729,20	R\$ 64.422,92
98	R\$ 61.502,05	R\$ 456,35	R\$ 874,56	R\$ 217.101,19	R\$ 1.736,81	R\$ 65.853,14
99	R\$ 61.089,72	R\$ 459,15	R\$ 874,56	R\$ 217.904,47	R\$ 1.743,24	R\$ 67.422,40
100	R\$ 60.744,31	R\$ 461,50	R\$ 874,56	R\$ 218.449,23	R\$ 1.747,59	R\$ 68.937,40
101	R\$ 60.359,49	R\$ 464,12	R\$ 874,56	R\$ 219.060,89	R\$ 1.752,49	R\$ 70.527,44
102	R\$ 59.996,53	R\$ 466,59	R\$ 874,56	R\$ 219.674,26	R\$ 1.757,39	R\$ 72.052,97
103	R\$ 59.586,73	R\$ 469,37	R\$ 874,56	R\$ 220.201,48	R\$ 1.761,61	R\$ 73.647,53
104	R\$ 59.204,20	R\$ 471,97	R\$ 874,56	R\$ 221.236,42	R\$ 1.769,89	R\$ 75.280,83
105	R\$ 58.818,33	R\$ 474,60	R\$ 874,56	R\$ 221.634,65	R\$ 1.773,08	R\$ 76.788,78
106	R\$ 58.364,27	R\$ 477,69	R\$ 874,56	R\$ 222.299,55	R\$ 1.778,40	R\$ 78.407,39
107	R\$ 57.952,69	R\$ 480,49	R\$ 874,56	R\$ 223.144,29	R\$ 1.785,15	R\$ 79.984,25
108	R\$ 57.506,11	R\$ 483,52	R\$ 874,56	R\$ 224.795,56	R\$ 1.798,36	R\$ 81.587,68
109	R\$ 57.059,08	R\$ 432,27	R\$ 845,47	R\$ 226.009,45	R\$ 1.808,08	R\$ 83.309,75
110	R\$ 56.684,01	R\$ 460,02	R\$ 845,47	R\$ 227.116,90	R\$ 1.816,94	R\$ 84.955,47
111	R\$ 56.237,66	R\$ 463,05	R\$ 845,47	R\$ 228.207,06	R\$ 1.825,66	R\$ 86.657,51

112	R\$ 55.797,42	R\$ 466,05	R\$ 845,47	R\$ 229.462,20	R\$ 1.835,70	R\$ 88.436,57
113	R\$ 55.384,21	R\$ 468,85	R\$ 845,47	R\$ 231.274,95	R\$ 1.850,20	R\$ 90.219,45
114	R\$ 54.955,78	R\$ 471,77	R\$ 845,47	R\$ 232.986,39	R\$ 1.863,89	R\$ 92.104,63
115	R\$ 54.546,45	R\$ 474,55	R\$ 845,47	R\$ 234.221,21	R\$ 1.873,77	R\$ 94.120,14
116	R\$ 54.175,39	R\$ 477,07	R\$ 845,47	R\$ 234.877,03	R\$ 1.879,02	R\$ 96.114,74
117	R\$ 53.782,84	R\$ 479,74	R\$ 845,47	R\$ 235.487,71	R\$ 1.883,90	R\$ 98.221,86
118	R\$ 53.408,10	R\$ 482,29	R\$ 845,47	R\$ 236.547,41	R\$ 1.892,38	R\$ 100.430,22
119	R\$ 53.058,44	R\$ 484,67	R\$ 845,47	R\$ 237.398,98	R\$ 1.899,19	R\$ 102.498,78
120	R\$ 52.658,83	R\$ 487,39	R\$ 845,47	R\$ 238.063,70	R\$ 1.904,51	R\$ 104.707,31
121	R\$ 52.283,56	R\$ 435,70	R\$ 816,42	R\$ 239.206,40	R\$ 1.913,65	R\$ 106.904,91
122	R\$ 51.943,26	R\$ 463,21	R\$ 816,42	R\$ 240.522,04	R\$ 1.924,18	R\$ 108.930,77
123	R\$ 51.503,27	R\$ 466,20	R\$ 816,42	R\$ 241.003,08	R\$ 1.928,02	R\$ 111.109,78
124	R\$ 51.110,46	R\$ 468,87	R\$ 816,42	R\$ 242.159,90	R\$ 1.937,28	R\$ 113.173,37
125	R\$ 50.664,58	R\$ 471,91	R\$ 816,42	R\$ 243.298,05	R\$ 1.946,38	R\$ 115.183,47
126	R\$ 50.215,21	R\$ 474,96	R\$ 816,42	R\$ 244.173,92	R\$ 1.953,39	R\$ 117.192,84
127	R\$ 49.772,88	R\$ 477,97	R\$ 816,42	R\$ 244.759,94	R\$ 1.958,08	R\$ 119.257,50
128	R\$ 49.346,72	R\$ 480,87	R\$ 816,42	R\$ 245.127,08	R\$ 1.961,02	R\$ 121.232,87
129	R\$ 48.875,48	R\$ 484,07	R\$ 816,42	R\$ 245.715,38	R\$ 1.965,72	R\$ 123.226,60
130	R\$ 48.391,41	R\$ 487,36	R\$ 816,42	R\$ 246.403,39	R\$ 1.971,23	R\$ 125.239,64
131	R\$ 47.904,04	R\$ 490,68	R\$ 816,42	R\$ 247.413,64	R\$ 1.979,31	R\$ 127.236,78
132	R\$ 47.413,37	R\$ 494,01	R\$ 816,42	R\$ 248.329,07	R\$ 1.986,63	R\$ 129.331,52
133	R\$ 46.944,36	R\$ 434,67	R\$ 779,09	R\$ 250.191,54	R\$ 2.001,53	R\$ 131.415,61
134	R\$ 46.509,69	R\$ 462,83	R\$ 779,09	R\$ 252.143,03	R\$ 2.017,14	R\$ 133.436,32
135	R\$ 46.046,87	R\$ 465,97	R\$ 779,09	R\$ 253.454,18	R\$ 2.027,63	R\$ 135.708,47
136	R\$ 45.616,99	R\$ 468,90	R\$ 779,09	R\$ 254.898,87	R\$ 2.039,19	R\$ 137.872,56
137	R\$ 45.148,10	R\$ 472,08	R\$ 779,09	R\$ 255.994,93	R\$ 2.047,96	R\$ 140.184,99
138	R\$ 44.698,80	R\$ 475,14	R\$ 779,09	R\$ 255.994,93	R\$ 2.047,96	R\$ 142.571,34
139	R\$ 44.249,70	R\$ 478,19	R\$ 779,09	R\$ 256.020,53	R\$ 2.048,16	R\$ 145.077,44
140	R\$ 43.821,89	R\$ 481,10	R\$ 779,09	R\$ 256.122,94	R\$ 2.048,98	R\$ 147.649,82
141	R\$ 43.380,19	R\$ 484,11	R\$ 779,09	R\$ 257.275,49	R\$ 2.058,20	R\$ 150.179,94
142	R\$ 42.926,19	R\$ 487,19	R\$ 779,09	R\$ 259.205,06	R\$ 2.073,64	R\$ 152.701,43
143	R\$ 42.459,03	R\$ 490,37	R\$ 779,09	R\$ 261.356,46	R\$ 2.090,85	R\$ 155.260,70
144	R\$ 41.982,76	R\$ 493,61	R\$ 779,09	R\$ 263.003,01	R\$ 2.104,02	R\$ 158.041,88
145	R\$ 41.547,49	R\$ 432,79	R\$ 740,51	R\$ 265.185,93	R\$ 2.121,49	R\$ 160.793,89
146	R\$ 41.144,10	R\$ 460,73	R\$ 740,51	R\$ 267.307,42	R\$ 2.138,46	R\$ 163.554,25
147	R\$ 40.704,69	R\$ 463,72	R\$ 740,51	R\$ 269.419,15	R\$ 2.155,35	R\$ 166.486,81
148	R\$ 40.289,74	R\$ 466,54	R\$ 740,51	R\$ 271.493,67	R\$ 2.171,95	R\$ 169.328,77
149	R\$ 39.837,90	R\$ 469,61	R\$ 740,51	R\$ 272.769,69	R\$ 2.182,16	R\$ 172.461,04
150	R\$ 39.430,09	R\$ 472,38	R\$ 740,51	R\$ 273.178,85	R\$ 2.185,43	R\$ 175.558,07
151	R\$ 39.001,11	R\$ 475,30	R\$ 740,51	R\$ 273.615,93	R\$ 2.188,93	R\$ 178.723,45
152	R\$ 38.573,15	R\$ 478,21	R\$ 740,51	R\$ 274.628,31	R\$ 2.197,03	R\$ 182.107,90

153	R\$ 38.174,03	R\$ 480,93	R\$ 740,51	R\$ 276.083,84	R\$ 2.208,67	R\$ 185.301,67
154	R\$ 37.730,91	R\$ 483,94	R\$ 740,51	R\$ 277.271,00	R\$ 2.218,17	R\$ 188.422,99
155	R\$ 37.270,06	R\$ 487,07	R\$ 740,51	R\$ 278.712,81	R\$ 2.229,70	R\$ 191.545,43
156	R\$ 36.806,71	R\$ 490,22	R\$ 740,51	R\$ 280.106,38	R\$ 2.240,85	R\$ 194.783,18
157	R\$ 36.350,52	R\$ 432,74	R\$ 705,13	R\$ 281.674,97	R\$ 2.253,40	R\$ 198.078,80
158	R\$ 35.948,81	R\$ 460,68	R\$ 705,13	R\$ 282.942,51	R\$ 2.263,54	R\$ 201.114,53
159	R\$ 35.488,13	R\$ 463,81	R\$ 705,13	R\$ 283.536,69	R\$ 2.268,29	R\$ 204.319,39
160	R\$ 35.061,73	R\$ 466,71	R\$ 705,13	R\$ 285.351,32	R\$ 2.282,81	R\$ 207.338,35
161	R\$ 34.602,87	R\$ 469,83	R\$ 705,13	R\$ 286.378,59	R\$ 2.291,03	R\$ 210.449,40
162	R\$ 34.149,02	R\$ 472,91	R\$ 705,13	R\$ 286.607,69	R\$ 2.292,86	R\$ 213.394,17
163	R\$ 33.676,11	R\$ 476,13	R\$ 705,13	R\$ 287.840,11	R\$ 2.302,72	R\$ 216.453,70
164	R\$ 33.204,76	R\$ 479,34	R\$ 705,13	R\$ 289.020,25	R\$ 2.312,16	R\$ 219.565,36
165	R\$ 32.729,45	R\$ 482,57	R\$ 705,13	R\$ 290.667,67	R\$ 2.325,34	R\$ 222.379,97
166	R\$ 32.246,88	R\$ 485,85	R\$ 705,13	R\$ 292.382,60	R\$ 2.339,06	R\$ 225.380,39
167	R\$ 31.761,03	R\$ 489,15	R\$ 705,13	R\$ 294.136,90	R\$ 2.353,10	R\$ 228.254,31
168	R\$ 31.271,88	R\$ 492,48	R\$ 705,13	R\$ 296.460,58	R\$ 2.371,68	R\$ 231.139,45
169	R\$ 30.779,40	R\$ 427,49	R\$ 661,99	R\$ 299.010,14	R\$ 2.392,08	R\$ 234.243,47
170	R\$ 30.351,91	R\$ 455,60	R\$ 661,99	R\$ 300.804,20	R\$ 2.406,43	R\$ 237.120,65
171	R\$ 29.896,31	R\$ 458,70	R\$ 661,99	R\$ 302.217,98	R\$ 2.417,74	R\$ 240.166,34
172	R\$ 29.437,61	R\$ 461,82	R\$ 661,99	R\$ 303.880,18	R\$ 2.431,04	R\$ 243.387,00
173	R\$ 28.975,79	R\$ 464,96	R\$ 661,99	R\$ 305.004,54	R\$ 2.440,04	R\$ 246.587,00
174	R\$ 28.510,84	R\$ 468,12	R\$ 661,99	R\$ 305.797,55	R\$ 2.446,38	R\$ 249.836,78
175	R\$ 28.042,72	R\$ 471,30	R\$ 661,99	R\$ 305.889,29	R\$ 2.447,11	R\$ 253.408,42
176	R\$ 27.577,18	R\$ 474,47	R\$ 661,99	R\$ 306.623,42	R\$ 2.452,99	R\$ 256.985,81
177	R\$ 27.102,72	R\$ 477,69	R\$ 661,99	R\$ 307.696,61	R\$ 2.461,57	R\$ 260.596,89
178	R\$ 26.627,13	R\$ 480,93	R\$ 661,99	R\$ 309.450,48	R\$ 2.475,60	R\$ 264.509,79
179	R\$ 26.170,25	R\$ 484,03	R\$ 661,99	R\$ 311.121,51	R\$ 2.488,97	R\$ 268.227,76
180	R\$ 25.691,54	R\$ 487,29	R\$ 661,99	R\$ 313.983,83	R\$ 2.511,87	R\$ 272.184,24
181	R\$ 25.216,70	R\$ 420,28	R\$ 616,95	R\$ 315.710,74	R\$ 2.525,69	R\$ 276.395,36
182	R\$ 24.824,34	R\$ 448,15	R\$ 616,95	R\$ 317.889,14	R\$ 2.543,11	R\$ 280.492,43
183	R\$ 24.389,28	R\$ 451,10	R\$ 616,95	R\$ 320.813,72	R\$ 2.566,51	R\$ 284.588,55
184	R\$ 23.944,55	R\$ 454,13	R\$ 616,95	R\$ 322.963,17	R\$ 2.583,71	R\$ 288.905,05
185	R\$ 23.501,20	R\$ 457,14	R\$ 616,95	R\$ 324.448,80	R\$ 2.595,59	R\$ 293.385,29
186	R\$ 23.057,98	R\$ 460,16	R\$ 616,95	R\$ 325.746,60	R\$ 2.605,97	R\$ 297.796,38
187	R\$ 22.608,33	R\$ 463,22	R\$ 616,95	R\$ 325.779,17	R\$ 2.606,23	R\$ 302.603,65
188	R\$ 22.168,45	R\$ 466,21	R\$ 616,95	R\$ 326.593,62	R\$ 2.612,75	R\$ 307.219,00
189	R\$ 21.715,31	R\$ 469,29	R\$ 616,95	R\$ 328.455,21	R\$ 2.627,64	R\$ 311.703,53
190	R\$ 21.264,57	R\$ 472,35	R\$ 616,95	R\$ 329.834,72	R\$ 2.638,68	R\$ 316.674,27
191	R\$ 20.813,80	R\$ 475,42	R\$ 616,95	R\$ 331.516,88	R\$ 2.652,14	R\$ 321.386,61
192	R\$ 20.348,20	R\$ 478,58	R\$ 616,95	R\$ 334.102,71	R\$ 2.672,82	R\$ 326.547,53
193	R\$ 19.890,54	R\$ 414,39	R\$ 574,84	R\$ 338.245,58	R\$ 2.705,96	R\$ 331.735,36

194	R\$ 19.493,26	R\$ 442,29	R\$ 574,84	R\$ 342.372,18	R\$ 2.738,98	R\$ 336.637,48
195	R\$ 19.054,17	R\$ 445,27	R\$ 574,84	R\$ 346.891,49	R\$ 2.775,13	R\$ 342.361,68
196	R\$ 18.633,01	R\$ 448,14	R\$ 574,84	R\$ 349.354,42	R\$ 2.794,84	R\$ 347.855,20
197	R\$ 18.204,41	R\$ 451,05	R\$ 574,84	R\$ 351.939,64	R\$ 2.815,52	R\$ 353.526,81
198	R\$ 17.773,82	R\$ 453,98	R\$ 574,84	R\$ 354.719,96	R\$ 2.837,76	R\$ 359.596,68
199	R\$ 17.351,24	R\$ 456,85	R\$ 574,84	R\$ 356.919,23	R\$ 2.855,35	R\$ 366.147,34
200	R\$ 16.933,33	R\$ 459,70	R\$ 574,84	R\$ 357.704,45	R\$ 2.861,64	R\$ 372.523,76
201	R\$ 16.504,39	R\$ 462,61	R\$ 574,84	R\$ 359.636,05	R\$ 2.877,09	R\$ 378.986,57
202	R\$ 16.072,58	R\$ 465,55	R\$ 574,84	R\$ 362.585,07	R\$ 2.900,68	R\$ 385.544,98
203	R\$ 15.634,97	R\$ 468,52	R\$ 574,84	R\$ 366.247,18	R\$ 2.929,98	R\$ 392.011,85
204	R\$ 15.186,12	R\$ 471,58	R\$ 574,84	R\$ 369.763,15	R\$ 2.958,11	R\$ 398.970,10
205	R\$ 14.747,65	R\$ 409,66	R\$ 535,14	R\$ 374.459,14	R\$ 2.995,67	R\$ 405.645,65
206	R\$ 14.356,92	R\$ 437,51	R\$ 535,14	R\$ 377.829,28	R\$ 3.022,63	R\$ 412.214,48
207	R\$ 13.932,72	R\$ 440,40	R\$ 535,14	R\$ 379.453,94	R\$ 3.035,63	R\$ 419.525,66
208	R\$ 13.521,58	R\$ 443,19	R\$ 535,14	R\$ 381.768,61	R\$ 3.054,15	R\$ 426.476,14
209	R\$ 13.095,44	R\$ 446,09	R\$ 535,14	R\$ 384.746,41	R\$ 3.077,97	R\$ 433.781,08
210	R\$ 12.668,74	R\$ 448,99	R\$ 535,14	R\$ 386.093,02	R\$ 3.088,74	R\$ 441.396,17
211	R\$ 12.244,71	R\$ 451,88	R\$ 535,14	R\$ 388.100,70	R\$ 3.104,81	R\$ 448.893,85
212	R\$ 11.811,95	R\$ 454,82	R\$ 535,14	R\$ 389.808,35	R\$ 3.118,47	R\$ 456.940,05
213	R\$ 11.386,03	R\$ 457,72	R\$ 535,14	R\$ 390.120,19	R\$ 3.120,96	R\$ 464.626,61
214	R\$ 10.945,53	R\$ 460,71	R\$ 535,14	R\$ 391.134,51	R\$ 3.129,08	R\$ 472.126,36
215	R\$ 10.501,60	R\$ 463,73	R\$ 535,14	R\$ 391.838,55	R\$ 3.134,71	R\$ 479.663,08
216	R\$ 10.052,21	R\$ 466,79	R\$ 535,14	R\$ 393.014,06	R\$ 3.144,11	R\$ 487.673,50
217	R\$ 9.603,14	R\$ 400,13	R\$ 490,63	R\$ 394.507,52	R\$ 3.156,06	R\$ 495.634,58
218	R\$ 9.218,66	R\$ 427,95	R\$ 490,63	R\$ 395.809,39	R\$ 3.166,48	R\$ 502.595,90
219	R\$ 8.793,37	R\$ 430,84	R\$ 490,63	R\$ 396.798,91	R\$ 3.174,39	R\$ 510.585,09
220	R\$ 8.375,23	R\$ 433,68	R\$ 490,63	R\$ 397.354,43	R\$ 3.178,84	R\$ 517.328,15
221	R\$ 7.941,55	R\$ 436,63	R\$ 490,63	R\$ 398.586,23	R\$ 3.188,69	R\$ 524.862,46
222	R\$ 7.510,66	R\$ 439,56	R\$ 490,63	R\$ 397.669,48	R\$ 3.181,36	R\$ 531.826,36
223	R\$ 7.074,89	R\$ 442,52	R\$ 490,63	R\$ 398.623,89	R\$ 3.188,99	R\$ 538.800,92
224	R\$ 6.636,50	R\$ 445,50	R\$ 490,63	R\$ 399.381,28	R\$ 3.195,05	R\$ 545.837,38
225	R\$ 6.194,14	R\$ 448,51	R\$ 490,63	R\$ 400.020,29	R\$ 3.200,16	R\$ 552.057,61
226	R\$ 5.745,63	R\$ 451,56	R\$ 490,63	R\$ 401.700,37	R\$ 3.213,60	R\$ 558.331,17
227	R\$ 5.294,07	R\$ 454,63	R\$ 490,63	R\$ 402.825,13	R\$ 3.222,60	R\$ 564.261,20
228	R\$ 4.839,43	R\$ 457,72	R\$ 490,63	R\$ 404.597,56	R\$ 3.236,78	R\$ 570.069,19
229	R\$ 4.381,71	R\$ 351,69	R\$ 381,48	R\$ 405.770,90	R\$ 3.246,17	R\$ 576.256,89
230	R\$ 4.030,02	R\$ 354,08	R\$ 381,48	R\$ 407.069,36	R\$ 3.256,55	R\$ 581.795,97
231	R\$ 3.675,95	R\$ 356,49	R\$ 381,48	R\$ 407.435,73	R\$ 3.259,49	R\$ 587.772,75
232	R\$ 3.319,46	R\$ 358,91	R\$ 381,48	R\$ 408.332,08	R\$ 3.266,66	R\$ 593.729,34
233	R\$ 2.960,55	R\$ 361,35	R\$ 381,48	R\$ 409.557,08	R\$ 3.276,46	R\$ 599.726,76
234	R\$ 2.599,20	R\$ 363,81	R\$ 381,48	R\$ 414.717,50	R\$ 3.317,74	R\$ 605.796,87

235	R\$ 2.235,39	R\$ 366,28	R\$ 381,48	R\$ 416.086,07	R\$ 3.328,69	R\$ 612.031,29
236	R\$ 1.869,11	R\$ 368,77	R\$ 381,48	R\$ 415.711,59	R\$ 3.325,69	R\$ 618.480,86
237	R\$ 1.500,34	R\$ 371,28	R\$ 381,48	R\$ 417.707,01	R\$ 3.341,66	R\$ 624.361,81
238	R\$ 1.129,06	R\$ 373,80	R\$ 381,48	R\$ 419.586,69	R\$ 3.356,69	R\$ 630.724,64
239	R\$ 755,25	R\$ 376,35	R\$ 381,48	R\$ 418.705,55	R\$ 3.349,64	R\$ 636.797,90
240	R\$ 378,91	R\$ 378,91	R\$ 381,48	R\$ 419.333,61	R\$ 3.354,67	R\$ 642.905,96

Tabela 12: 1ª Estratégia - completa

## 7.6 2ª Estratégia

De forma análoga à tabela 12, a tabela 13 vai utilizar o mês 1 para janeiro de 1999, o mês 2 para fevereiro de 1999, e assim por diante, e também vai ocultar alguns itens como: juros (que é o produto do saldo devedor com a taxa de financiamento), as taxas de seguro (que é 0,03% do valor financiado), correção do saldo devedor pela TR (que é a diferença do saldo devedor com a amortização vezes a TR), o valor a ser aplicado (que é a diferença entre o aporte e o aluguel até a aquisição do apartamento, e depois o valor a ser aplicado é exatamente o aporte) e o novo saldo devedor (que é o saldo devedor menos a amortização mais a correção do saldo devedor pela TR). Vale ressaltar que o valor do imóvel corrigido (IPCA) na tabela representa o resultado final de cada mês.

Mês	Saldo devedor	Amort.	Prestação	Valor do imóvel corrigido (IPCA)	Aluguel	Aporte	Valor acumulado
1	R\$ 84.000,00	R\$ 350,00	R\$ 946,40	R\$ 120.840,00	R\$ 480,00	R\$ 966,72	R\$ 37.278,48
2	R\$ 84.081,88	R\$ 374,64	R\$ 946,40	R\$ 122.108,82	R\$ 480,00	R\$ 976,87	R\$ 38.663,07
3	R\$ 84.401,84	R\$ 372,47	R\$ 946,40	R\$ 123.452,02	R\$ 480,00	R\$ 987,62	R\$ 40.459,40
4	R\$ 85.005,29	R\$ 368,36	R\$ 946,40	R\$ 124.143,35	R\$ 480,00	R\$ 993,15	R\$ 41.906,73
5	R\$ 85.152,54	R\$ 367,36	R\$ 946,40	R\$ 124.515,78	R\$ 480,00	R\$ 996,13	R\$ 43.678,57
6	R\$ 85.273,62	R\$ 366,54	R\$ 946,40	R\$ 124.752,36	R\$ 480,00	R\$ 998,02	R\$ 44.916,99
7	R\$ 85.170,97	R\$ 367,24	R\$ 946,40	R\$ 126.112,16	R\$ 480,00	R\$ 1.008,90	R\$ 46.182,11
8	R\$ 85.052,47	R\$ 368,04	R\$ 946,40	R\$ 126.818,39	R\$ 480,00	R\$ 1.014,55	R\$ 47.440,77
9	R\$ 84.933,82	R\$ 368,85	R\$ 946,40	R\$ 127.211,52	R\$ 480,00	R\$ 1.017,69	R\$ 48.683,74
10	R\$ 84.794,56	R\$ 369,80	R\$ 946,40	R\$ 128.725,34	R\$ 480,00	R\$ 1.029,80	R\$ 49.908,05
11	R\$ 84.615,99	R\$ 371,01	R\$ 946,40	R\$ 129.948,23	R\$ 480,00	R\$ 1.039,59	R\$ 51.159,04
12	R\$ 84.413,30	R\$ 372,39	R\$ 946,40	R\$ 130.727,92	R\$ 480,00	R\$ 1.045,82	R\$ 52.542,11
13	R\$ 84.292,86	R\$ 369,71	R\$ 968,10	R\$ 131.538,43	R\$ 522,91	R\$ 1.052,31	R\$ 53.835,74
14	R\$ 84.103,51	R\$ 396,19	R\$ 968,10	R\$ 131.709,43	R\$ 522,91	R\$ 1.053,68	R\$ 55.149,38
15	R\$ 83.902,19	R\$ 397,56	R\$ 968,10	R\$ 131.999,20	R\$ 522,91	R\$ 1.055,99	R\$ 56.484,29
16	R\$ 83.691,84	R\$ 398,99	R\$ 968,10	R\$ 132.553,59	R\$ 522,91	R\$ 1.060,43	R\$ 57.751,69
17	R\$ 83.401,21	R\$ 400,97	R\$ 968,10	R\$ 132.566,85	R\$ 522,91	R\$ 1.060,53	R\$ 59.157,82
18	R\$ 83.207,08	R\$ 402,29	R\$ 968,10	R\$ 132.871,75	R\$ 522,91	R\$ 1.062,97	R\$ 60.527,68

19	R\$ 82.981,99	R\$ 403,82	R\$ 968,10	R\$ 135.010,99	R\$ 522,91	R\$ 1.080,09	R\$ 61.878,96
20	R\$ 82.705,92	R\$ 405,70	R\$ 968,10	R\$ 136.779,63	R\$ 522,91	R\$ 1.094,24	R\$ 63.324,59
21	R\$ 82.466,88	R\$ 407,32	R\$ 968,10	R\$ 137.094,22	R\$ 522,91	R\$ 1.096,75	R\$ 64.678,00
22	R\$ 82.144,74	R\$ 409,51	R\$ 968,10	R\$ 137.286,16	R\$ 522,91	R\$ 1.098,29	R\$ 66.088,62
23	R\$ 81.842,79	R\$ 411,57	R\$ 968,10	R\$ 137.725,47	R\$ 522,91	R\$ 1.101,80	R\$ 67.480,85
24	R\$ 81.528,70	R\$ 413,70	R\$ 968,10	R\$ 138.538,05	R\$ 522,91	R\$ 1.108,30	R\$ 68.876,23
25	R\$ 81.195,38	R\$ 375,90	R\$ 953,23	R\$ 139.327,72	R\$ 554,15	R\$ 1.114,62	R\$ 70.311,60
26	R\$ 80.930,12	R\$ 402,91	R\$ 953,23	R\$ 139.968,63	R\$ 554,15	R\$ 1.119,75	R\$ 71.593,06
27	R\$ 80.556,84	R\$ 405,45	R\$ 953,23	R\$ 140.500,51	R\$ 554,15	R\$ 1.124,00	R\$ 73.064,95
28	R\$ 80.289,58	R\$ 407,26	R\$ 953,23	R\$ 141.315,41	R\$ 554,15	R\$ 1.130,52	R\$ 74.510,29
29	R\$ 80.005,81	R\$ 409,19	R\$ 953,23	R\$ 141.894,80	R\$ 554,15	R\$ 1.135,16	R\$ 76.090,01
30	R\$ 79.742,04	R\$ 410,99	R\$ 953,23	R\$ 142.632,66	R\$ 554,15	R\$ 1.141,06	R\$ 77.650,71
31	R\$ 79.446,72	R\$ 413,00	R\$ 953,23	R\$ 144.529,67	R\$ 554,15	R\$ 1.156,24	R\$ 79.426,59
32	R\$ 79.226,65	R\$ 414,49	R\$ 953,23	R\$ 145.541,38	R\$ 554,15	R\$ 1.164,33	R\$ 81.317,36
33	R\$ 79.082,95	R\$ 415,47	R\$ 953,23	R\$ 145.948,89	R\$ 554,15	R\$ 1.167,59	R\$ 83.012,28
34	R\$ 78.795,47	R\$ 417,42	R\$ 953,23	R\$ 147.160,27	R\$ 554,15	R\$ 1.177,28	R\$ 84.915,04
35	R\$ 78.606,37	R\$ 418,71	R\$ 953,23	R\$ 148.205,11	R\$ 554,15	R\$ 1.185,64	R\$ 86.735,62
36	R\$ 78.338,40	R\$ 420,53	R\$ 953,23	R\$ 149.168,44	R\$ 554,15	R\$ 1.193,35	R\$ 88.589,33
37	R\$ 78.072,38	R\$ 382,71	R\$ 938,80	R\$ 149.944,12	R\$ 596,67	R\$ 1.199,55	R\$ 90.556,85
38	R\$ 77.890,97	R\$ 409,14	R\$ 938,80	R\$ 150.483,91	R\$ 596,67	R\$ 1.203,87	R\$ 92.303,59
39	R\$ 77.572,56	R\$ 411,31	R\$ 938,80	R\$ 151.386,82	R\$ 596,67	R\$ 1.211,09	R\$ 94.190,99
40	R\$ 77.296,90	R\$ 413,18	R\$ 938,80	R\$ 152.597,91	R\$ 596,67	R\$ 1.220,78	R\$ 96.218,37
41	R\$ 77.064,93	R\$ 414,76	R\$ 938,80	R\$ 152.918,37	R\$ 596,67	R\$ 1.223,35	R\$ 98.200,87
42	R\$ 76.811,29	R\$ 416,48	R\$ 938,80	R\$ 153.560,63	R\$ 596,67	R\$ 1.228,49	R\$ 100.127,39
43	R\$ 76.515,67	R\$ 418,49	R\$ 938,80	R\$ 155.388,00	R\$ 596,67	R\$ 1.243,10	R\$ 102.315,66
44	R\$ 76.299,29	R\$ 419,96	R\$ 938,80	R\$ 156.398,02	R\$ 596,67	R\$ 1.251,18	R\$ 104.463,24
45	R\$ 76.067,58	R\$ 421,54	R\$ 938,80	R\$ 157.524,08	R\$ 596,67	R\$ 1.260,19	R\$ 106.577,50
46	R\$ 75.793,93	R\$ 423,40	R\$ 938,80	R\$ 159.587,65	R\$ 596,67	R\$ 1.276,70	R\$ 109.016,55
47	R\$ 75.579,15	R\$ 424,86	R\$ 938,80	R\$ 164.407,20	R\$ 596,67	R\$ 1.315,26	R\$ 111.414,09
48	R\$ 75.353,00	R\$ 426,40	R\$ 938,80	R\$ 167.859,75	R\$ 596,67	R\$ 1.342,88	R\$ 114.100,66
49	R\$ 75.197,01	R\$ 391,65	R\$ 928,19	R\$ 171.636,59	R\$ 671,44	R\$ 1.373,09	R\$ 117.063,92
50	R\$ 75.170,26	R\$ 417,03	R\$ 928,19	R\$ 174.331,29	R\$ 671,44	R\$ 1.394,65	R\$ 119.942,64
51	R\$ 75.060,91	R\$ 417,78	R\$ 928,19	R\$ 176.475,56	R\$ 671,44	R\$ 1.411,80	R\$ 122.819,09
52	R\$ 74.925,43	R\$ 418,70	R\$ 928,19	R\$ 178.187,38	R\$ 671,44	R\$ 1.425,50	R\$ 125.883,97
53	R\$ 74.818,47	R\$ 419,43	R\$ 928,19	R\$ 179.274,32	R\$ 671,44	R\$ 1.434,19	R\$ 129.129,00
54	R\$ 74.745,00	R\$ 419,92	R\$ 928,19	R\$ 179.005,41	R\$ 671,44	R\$ 1.432,04	R\$ 132.292,56
55	R\$ 74.634,72	R\$ 420,67	R\$ 928,19	R\$ 179.363,42	R\$ 671,44	R\$ 1.434,91	R\$ 135.823,60
56	R\$ 74.619,62	R\$ 420,78	R\$ 928,19	R\$ 179.973,25	R\$ 671,44	R\$ 1.439,79	R\$ 138.995,96
57	R\$ 74.498,46	R\$ 421,60	R\$ 928,19	R\$ 181.377,04	R\$ 671,44	R\$ 1.451,02	R\$ 142.109,79
58	R\$ 74.326,05	R\$ 422,77	R\$ 928,19	R\$ 181.903,04	R\$ 671,44	R\$ 1.455,22	R\$ 145.222,74
59	R\$ 74.140,73	R\$ 424,03	R\$ 928,19	R\$ 182.521,51	R\$ 671,44	R\$ 1.460,17	R\$ 147.968,03



60	R\$ 73.847,62	R\$ 426,03	R\$ 928,19	R\$ 183.470,62	R\$ 671,44	R\$ 1.467,76	R\$ 150.802,43
61	R\$ 73.561,02	R\$ 408,67	R\$ 934,09	R\$ 184.865,00	R\$ 733,88	R\$ 1.478,92	R\$ 153.456,96
62	R\$ 73.245,98	R\$ 436,01	R\$ 934,09	R\$ 185.992,67	R\$ 733,88	R\$ 1.487,94	R\$ 155.876,50
63	R\$ 72.843,31	R\$ 438,75	R\$ 934,09	R\$ 186.866,84	R\$ 733,88	R\$ 1.494,93	R\$ 158.783,49
64	R\$ 72.533,30	R\$ 440,86	R\$ 934,09	R\$ 187.558,25	R\$ 733,88	R\$ 1.500,47	R\$ 161.416,81
65	R\$ 72.155,44	R\$ 443,43	R\$ 934,09	R\$ 188.514,79	R\$ 733,88	R\$ 1.508,12	R\$ 164.169,77
66	R\$ 71.822,88	R\$ 445,69	R\$ 934,09	R\$ 189.853,25	R\$ 733,88	R\$ 1.518,83	R\$ 166.967,17
67	R\$ 71.502,88	R\$ 447,87	R\$ 934,09	R\$ 191.580,91	R\$ 733,88	R\$ 1.532,65	R\$ 169.913,33
68	R\$ 71.193,71	R\$ 449,97	R\$ 934,09	R\$ 192.902,82	R\$ 733,88	R\$ 1.543,22	R\$ 172.925,00
69	R\$ 70.885,59	R\$ 452,07	R\$ 934,09	R\$ 193.539,40	R\$ 733,88	R\$ 1.548,32	R\$ 175.893,80
70	R\$ 70.555,23	R\$ 454,31	R\$ 934,09	R\$ 194.390,97	R\$ 733,88	R\$ 1.555,13	R\$ 178.853,30
71	R\$ 70.178,59	R\$ 456,87	R\$ 934,09	R\$ 195.732,27	R\$ 733,88	R\$ 1.565,86	R\$ 181.931,34
72	R\$ 69.801,62	R\$ 459,44	R\$ 934,09	R\$ 197.415,57	R\$ 733,88	R\$ 1.579,32	R\$ 185.481,88
73	R\$ 69.508,60	R\$ 413,74	R\$ 911,60	R\$ 198.560,58	R\$ 789,66	R\$ 1.588,48	R\$ 188.851,37
74	R\$ 69.224,76	R\$ 440,87	R\$ 911,60	R\$ 199.732,09	R\$ 789,66	R\$ 1.597,86	R\$ 191.973,41
75	R\$ 68.850,06	R\$ 443,42	R\$ 911,60	R\$ 200.950,45	R\$ 789,66	R\$ 1.607,60	R\$ 195.721,78
76	R\$ 68.586,89	R\$ 445,21	R\$ 911,60	R\$ 202.698,72	R\$ 789,66	R\$ 1.621,59	R\$ 199.325,12
77	R\$ 68.278,17	R\$ 447,31	R\$ 911,60	R\$ 203.691,95	R\$ 789,66	R\$ 1.629,54	R\$ 203.167,47
78	R\$ 68.002,27	R\$ 449,18	R\$ 911,60	R\$ 203.651,21	R\$ 789,66	R\$ 1.629,21	R\$ 207.230,32
79	R\$ 67.755,27	R\$ 450,86	R\$ 911,60	R\$ 204.160,33	R\$ 789,66	R\$ 1.633,28	R\$ 5.291,11
80	R\$ 67.477,71	R\$ 452,75	R\$ 911,60	R\$ 204.507,41	R\$ 789,66	R\$ 1.636,06	R\$ 7.041,46
81	R\$ 67.257,27	R\$ 454,25	R\$ 911,60	R\$ 205.223,18	R\$ 789,66	R\$ 1.641,79	R\$ 8.813,50
82	R\$ 66.979,18	R\$ 456,14	R\$ 911,60	R\$ 206.762,36	R\$ 789,66	R\$ 1.654,10	R\$ 10.614,14
83	R\$ 66.662,74	R\$ 458,29	R\$ 911,60	R\$ 207.899,55	R\$ 789,66	R\$ 1.663,20	R\$ 12.446,77
84	R\$ 66.332,15	R\$ 460,54	R\$ 911,60	R\$ 208.647,99	R\$ 789,66	R\$ 1.669,18	R\$ 14.323,46
85	R\$ 66.021,07	R\$ 423,21	R\$ 897,36	R\$ 209.879,01	R\$ 834,59	R\$ 1.679,03	R\$ 16.231,32
86	R\$ 65.750,44	R\$ 450,25	R\$ 897,36	R\$ 210.739,52	R\$ 834,59	R\$ 1.685,92	R\$ 18.121,50
87	R\$ 65.347,53	R\$ 452,99	R\$ 897,36	R\$ 211.645,70	R\$ 834,59	R\$ 1.693,17	R\$ 20.096,03
88	R\$ 65.029,07	R\$ 455,16	R\$ 897,36	R\$ 212.090,15	R\$ 834,59	R\$ 1.696,72	R\$ 22.028,11
89	R\$ 64.629,12	R\$ 457,88	R\$ 897,36	R\$ 212.302,24	R\$ 834,59	R\$ 1.698,42	R\$ 24.030,23
90	R\$ 64.292,40	R\$ 460,17	R\$ 897,36	R\$ 211.856,41	R\$ 834,59	R\$ 1.694,85	R\$ 26.028,64
91	R\$ 63.955,87	R\$ 462,46	R\$ 897,36	R\$ 212.258,93	R\$ 834,59	R\$ 1.698,07	R\$ 28.051,11
92	R\$ 63.604,59	R\$ 464,84	R\$ 897,36	R\$ 212.365,06	R\$ 834,59	R\$ 1.698,92	R\$ 30.121,91
93	R\$ 63.293,56	R\$ 466,96	R\$ 897,36	R\$ 212.811,03	R\$ 834,59	R\$ 1.702,49	R\$ 32.158,55
94	R\$ 62.922,16	R\$ 469,48	R\$ 897,36	R\$ 213.513,31	R\$ 834,59	R\$ 1.708,11	R\$ 34.235,81
95	R\$ 62.569,77	R\$ 471,88	R\$ 897,36	R\$ 214.175,20	R\$ 834,59	R\$ 1.713,40	R\$ 36.315,89
96	R\$ 62.177,50	R\$ 474,55	R\$ 897,36	R\$ 215.203,24	R\$ 834,59	R\$ 1.721,63	R\$ 38.410,28
97	R\$ 61.796,87	R\$ 429,14	R\$ 874,56	R\$ 216.150,13	R\$ 860,81	R\$ 1.729,20	R\$ 40.572,99
98	R\$ 61.502,05	R\$ 456,35	R\$ 874,56	R\$ 217.101,19	R\$ 860,81	R\$ 1.736,81	R\$ 42.677,89
99	R\$ 61.089,72	R\$ 459,15	R\$ 874,56	R\$ 217.904,47	R\$ 860,81	R\$ 1.743,24	R\$ 44.887,55
100	R\$ 60.744,31	R\$ 461,50	R\$ 874,56	R\$ 218.449,23	R\$ 860,81	R\$ 1.747,59	R\$ 47.073,52

101	R\$ 60.359,49	R\$ 464,12	R\$ 874,56	R\$ 219.060,89	R\$ 860,81	R\$ 1.752,49	R\$ 49.324,03
102	R\$ 59.996,53	R\$ 466,59	R\$ 874,56	R\$ 219.674,26	R\$ 860,81	R\$ 1.757,39	R\$ 51.541,16
103	R\$ 59.586,73	R\$ 469,37	R\$ 874,56	R\$ 220.201,48	R\$ 860,81	R\$ 1.761,61	R\$ 53.819,80
104	R\$ 59.204,20	R\$ 471,97	R\$ 874,56	R\$ 221.236,42	R\$ 860,81	R\$ 1.769,89	R\$ 56.140,03
105	R\$ 58.818,33	R\$ 474,60	R\$ 874,56	R\$ 221.634,65	R\$ 860,81	R\$ 1.773,08	R\$ 58.376,42
106	R\$ 58.364,27	R\$ 477,69	R\$ 874,56	R\$ 222.299,55	R\$ 860,81	R\$ 1.778,40	R\$ 60.708,24
107	R\$ 57.952,69	R\$ 480,49	R\$ 874,56	R\$ 223.144,29	R\$ 860,81	R\$ 1.785,15	R\$ 63.018,34
108	R\$ 57.506,11	R\$ 483,52	R\$ 874,56	R\$ 224.795,56	R\$ 860,81	R\$ 1.798,36	R\$ 65.361,16
109	R\$ 57.059,08	R\$ 432,27	R\$ 845,47	R\$ 226.009,45	R\$ 899,18	R\$ 1.808,08	R\$ 67.787,19
110	R\$ 56.684,01	R\$ 460,02	R\$ 845,47	R\$ 227.116,90	R\$ 899,18	R\$ 1.816,94	R\$ 70.160,96
111	R\$ 56.237,66	R\$ 463,05	R\$ 845,47	R\$ 228.207,06	R\$ 899,18	R\$ 1.825,66	R\$ 72.591,30
112	R\$ 55.797,42	R\$ 466,05	R\$ 845,47	R\$ 229.462,20	R\$ 899,18	R\$ 1.835,70	R\$ 75.096,85
113	R\$ 55.384,21	R\$ 468,85	R\$ 845,47	R\$ 231.274,95	R\$ 899,18	R\$ 1.850,20	R\$ 77.616,48
114	R\$ 54.955,78	R\$ 471,77	R\$ 845,47	R\$ 232.986,39	R\$ 899,18	R\$ 1.863,89	R\$ 80.235,44
115	R\$ 54.546,45	R\$ 474,55	R\$ 845,47	R\$ 234.221,21	R\$ 899,18	R\$ 1.873,77	R\$ 82.979,57
116	R\$ 54.175,39	R\$ 477,07	R\$ 845,47	R\$ 234.877,03	R\$ 899,18	R\$ 1.879,02	R\$ 85.715,65
117	R\$ 53.782,84	R\$ 479,74	R\$ 845,47	R\$ 235.487,71	R\$ 899,18	R\$ 1.883,90	R\$ 88.563,15
118	R\$ 53.408,10	R\$ 482,29	R\$ 845,47	R\$ 236.547,41	R\$ 899,18	R\$ 1.892,38	R\$ 91.513,86
119	R\$ 53.058,44	R\$ 484,67	R\$ 845,47	R\$ 237.398,98	R\$ 899,18	R\$ 1.899,19	R\$ 94.347,18
120	R\$ 52.658,83	R\$ 487,39	R\$ 845,47	R\$ 238.063,70	R\$ 899,18	R\$ 1.904,51	R\$ 97.320,09
121	R\$ 52.283,56	R\$ 435,70	R\$ 816,42	R\$ 239.206,40	R\$ 952,25	R\$ 1.913,65	R\$ 100.265,77
122	R\$ 51.943,26	R\$ 463,21	R\$ 816,42	R\$ 240.522,04	R\$ 952,25	R\$ 1.924,18	R\$ 103.058,56
123	R\$ 51.503,27	R\$ 466,20	R\$ 816,42	R\$ 241.003,08	R\$ 952,25	R\$ 1.928,02	R\$ 106.004,95
124	R\$ 51.110,46	R\$ 468,87	R\$ 816,42	R\$ 242.159,90	R\$ 952,25	R\$ 1.937,28	R\$ 108.848,95
125	R\$ 50.664,58	R\$ 471,91	R\$ 816,42	R\$ 243.298,05	R\$ 952,25	R\$ 1.946,38	R\$ 111.648,46
126	R\$ 50.215,21	R\$ 474,96	R\$ 816,42	R\$ 244.173,92	R\$ 952,25	R\$ 1.953,39	R\$ 114.453,86
127	R\$ 49.772,88	R\$ 477,97	R\$ 816,42	R\$ 244.759,94	R\$ 952,25	R\$ 1.958,08	R\$ 117.319,95
128	R\$ 49.346,72	R\$ 480,87	R\$ 816,42	R\$ 245.127,08	R\$ 952,25	R\$ 1.961,02	R\$ 120.104,01
129	R\$ 48.875,48	R\$ 484,07	R\$ 816,42	R\$ 245.715,38	R\$ 952,25	R\$ 1.965,72	R\$ 122.912,01
130	R\$ 48.391,41	R\$ 487,36	R\$ 816,42	R\$ 246.403,39	R\$ 952,25	R\$ 1.971,23	R\$ 125.744,93
131	R\$ 47.904,04	R\$ 490,68	R\$ 816,42	R\$ 247.413,64	R\$ 952,25	R\$ 1.979,31	R\$ 128.567,22
132	R\$ 47.413,37	R\$ 494,01	R\$ 816,42	R\$ 248.329,07	R\$ 952,25	R\$ 1.986,63	R\$ 131.493,84
133	R\$ 46.944,36	R\$ 434,67	R\$ 779,09	R\$ 250.191,54	R\$ 993,32	R\$ 2.001,53	R\$ 134.376,45
134	R\$ 46.509,69	R\$ 462,83	R\$ 779,09	R\$ 252.143,03	R\$ 993,32	R\$ 2.017,14	R\$ 137.198,31
135	R\$ 46.046,87	R\$ 465,97	R\$ 779,09	R\$ 253.454,18	R\$ 993,32	R\$ 2.027,63	R\$ 140.284,06
136	R\$ 45.616,99	R\$ 468,90	R\$ 779,09	R\$ 254.898,87	R\$ 993,32	R\$ 2.039,19	R\$ 143.262,59
137	R\$ 45.148,10	R\$ 472,08	R\$ 779,09	R\$ 255.994,93	R\$ 993,32	R\$ 2.047,96	R\$ 146.400,38
138	R\$ 44.698,80	R\$ 475,14	R\$ 779,09	R\$ 255.994,93	R\$ 993,32	R\$ 2.047,96	R\$ 149.621,08
139	R\$ 44.249,70	R\$ 478,19	R\$ 779,09	R\$ 256.020,53	R\$ 993,32	R\$ 2.048,16	R\$ 152.973,60
140	R\$ 43.821,89	R\$ 481,10	R\$ 779,09	R\$ 256.122,94	R\$ 993,32	R\$ 2.048,98	R\$ 156.402,28
141	R\$ 43.380,19	R\$ 484,11	R\$ 779,09	R\$ 257.275,49	R\$ 993,32	R\$ 2.058,20	R\$ 159.791,55

142	R\$ 42.926,19	R\$ 487,19	R\$ 779,09	R\$ 259.205,06	R\$ 993,32	R\$ 2.073,64	R\$ 163.176,30
143	R\$ 42.459,03	R\$ 490,37	R\$ 779,09	R\$ 261.356,46	R\$ 993,32	R\$ 2.090,85	R\$ 166.605,82
144	R\$ 41.982,76	R\$ 493,61	R\$ 779,09	R\$ 263.003,01	R\$ 993,32	R\$ 2.104,02	R\$ 170.278,84
145	R\$ 41.547,49	R\$ 432,79	R\$ 740,51	R\$ 265.185,93	R\$ 1.052,01	R\$ 2.121,49	R\$ 173.882,97
146	R\$ 41.144,10	R\$ 460,73	R\$ 740,51	R\$ 267.307,42	R\$ 1.052,01	R\$ 2.138,46	R\$ 177.500,01
147	R\$ 40.704,69	R\$ 463,72	R\$ 740,51	R\$ 269.419,15	R\$ 1.052,01	R\$ 2.155,35	R\$ 181.308,19
148	R\$ 40.289,74	R\$ 466,54	R\$ 740,51	R\$ 271.493,67	R\$ 1.052,01	R\$ 2.171,95	R\$ 185.021,38
149	R\$ 39.837,90	R\$ 469,61	R\$ 740,51	R\$ 272.769,69	R\$ 1.052,01	R\$ 2.182,16	R\$ 189.056,85
150	R\$ 39.430,09	R\$ 472,38	R\$ 740,51	R\$ 273.178,85	R\$ 1.052,01	R\$ 2.185,43	R\$ 193.059,08
151	R\$ 39.001,11	R\$ 475,30	R\$ 740,51	R\$ 273.615,93	R\$ 1.052,01	R\$ 2.188,93	R\$ 197.141,92
152	R\$ 38.573,15	R\$ 478,21	R\$ 740,51	R\$ 274.628,31	R\$ 1.052,01	R\$ 2.197,03	R\$ 201.471,87
153	R\$ 38.174,03	R\$ 480,93	R\$ 740,51	R\$ 276.083,84	R\$ 1.052,01	R\$ 2.208,67	R\$ 205.595,14
154	R\$ 37.730,91	R\$ 483,94	R\$ 740,51	R\$ 277.271,00	R\$ 1.052,01	R\$ 2.218,17	R\$ 209.642,06
155	R\$ 37.270,06	R\$ 487,07	R\$ 740,51	R\$ 278.712,81	R\$ 1.052,01	R\$ 2.229,70	R\$ 213.693,86
156	R\$ 36.806,71	R\$ 490,22	R\$ 740,51	R\$ 280.106,38	R\$ 1.052,01	R\$ 2.240,85	R\$ 217.878,12
157	R\$ 36.350,52	R\$ 432,74	R\$ 705,13	R\$ 281.674,97	R\$ 1.120,43	R\$ 2.253,40	R\$ 222.090,70
158	R\$ 35.948,81	R\$ 460,68	R\$ 705,13	R\$ 282.942,51	R\$ 1.120,43	R\$ 2.263,54	R\$ 226.014,46
159	R\$ 35.488,13	R\$ 463,81	R\$ 705,13	R\$ 283.536,69	R\$ 1.120,43	R\$ 2.268,29	R\$ 230.131,84
160	R\$ 35.061,73	R\$ 466,71	R\$ 705,13	R\$ 285.351,32	R\$ 1.120,43	R\$ 2.282,81	R\$ 234.041,55
161	R\$ 34.602,87	R\$ 469,83	R\$ 705,13	R\$ 286.378,59	R\$ 1.120,43	R\$ 2.291,03	R\$ 238.057,81
162	R\$ 34.149,02	R\$ 472,91	R\$ 705,13	R\$ 286.607,69	R\$ 1.120,43	R\$ 2.292,86	R\$ 241.888,92
163	R\$ 33.676,11	R\$ 476,13	R\$ 705,13	R\$ 287.840,11	R\$ 1.120,43	R\$ 2.302,72	R\$ 245.852,14
164	R\$ 33.204,76	R\$ 479,34	R\$ 705,13	R\$ 289.020,25	R\$ 1.120,43	R\$ 2.312,16	R\$ 249.876,64
165	R\$ 32.729,45	R\$ 482,57	R\$ 705,13	R\$ 290.667,67	R\$ 1.120,43	R\$ 2.325,34	R\$ 253.563,87
166	R\$ 32.246,88	R\$ 485,85	R\$ 705,13	R\$ 292.382,60	R\$ 1.120,43	R\$ 2.339,06	R\$ 257.463,94
167	R\$ 31.761,03	R\$ 489,15	R\$ 705,13	R\$ 294.136,90	R\$ 1.120,43	R\$ 2.353,10	R\$ 261.220,04
168	R\$ 31.271,88	R\$ 492,48	R\$ 705,13	R\$ 296.460,58	R\$ 1.120,43	R\$ 2.371,68	R\$ 264.988,76
169	R\$ 30.779,40	R\$ 427,49	R\$ 661,99	R\$ 299.010,14	R\$ 1.185,84	R\$ 2.392,08	R\$ 268.958,39
170	R\$ 30.351,91	R\$ 455,60	R\$ 661,99	R\$ 300.804,20	R\$ 1.185,84	R\$ 2.406,43	R\$ 272.667,38
171	R\$ 29.896,31	R\$ 458,70	R\$ 661,99	R\$ 302.217,98	R\$ 1.185,84	R\$ 2.417,74	R\$ 276.570,58
172	R\$ 29.437,61	R\$ 461,82	R\$ 661,99	R\$ 303.880,18	R\$ 1.185,84	R\$ 2.431,04	R\$ 280.675,63
173	R\$ 28.975,79	R\$ 464,96	R\$ 661,99	R\$ 305.004,54	R\$ 1.185,84	R\$ 2.440,04	R\$ 284.757,74
174	R\$ 28.510,84	R\$ 468,12	R\$ 661,99	R\$ 305.797,55	R\$ 1.185,84	R\$ 2.446,38	R\$ 288.898,62
175	R\$ 28.042,72	R\$ 471,30	R\$ 661,99	R\$ 305.889,29	R\$ 1.185,84	R\$ 2.447,11	R\$ 293.414,29
176	R\$ 27.577,18	R\$ 474,47	R\$ 661,99	R\$ 306.623,42	R\$ 1.185,84	R\$ 2.452,99	R\$ 297.938,35
177	R\$ 27.102,72	R\$ 477,69	R\$ 661,99	R\$ 307.696,61	R\$ 1.185,84	R\$ 2.461,57	R\$ 302.502,72
178	R\$ 26.627,13	R\$ 480,93	R\$ 661,99	R\$ 309.450,48	R\$ 1.185,84	R\$ 2.475,60	R\$ 307.418,15
179	R\$ 26.170,25	R\$ 484,03	R\$ 661,99	R\$ 311.121,51	R\$ 1.185,84	R\$ 2.488,97	R\$ 312.107,47
180	R\$ 25.691,54	R\$ 487,29	R\$ 661,99	R\$ 313.983,83	R\$ 1.185,84	R\$ 2.511,87	R\$ 317.073,37
181	R\$ 25.216,70	R\$ 420,28	R\$ 616,95	R\$ 315.710,74	R\$ 1.255,94	R\$ 2.525,69	R\$ 322.283,69
182	R\$ 24.824,34	R\$ 448,15	R\$ 616,95	R\$ 317.889,14	R\$ 1.255,94	R\$ 2.543,11	R\$ 327.360,45

183	R\$ 24.389,28	R\$ 451,10	R\$ 616,95	R\$ 320.813,72	R\$ 1.255,94	R\$ 2.566,51	R\$ 332.434,40
184	R\$ 23.944,55	R\$ 454,13	R\$ 616,95	R\$ 322.963,17	R\$ 1.255,94	R\$ 2.583,71	R\$ 337.765,26
185	R\$ 23.501,20	R\$ 457,14	R\$ 616,95	R\$ 324.448,80	R\$ 1.255,94	R\$ 2.595,59	R\$ 343.287,95
186	R\$ 23.057,98	R\$ 460,16	R\$ 616,95	R\$ 325.746,60	R\$ 1.255,94	R\$ 2.605,97	R\$ 348.730,25
187	R\$ 22.608,33	R\$ 463,22	R\$ 616,95	R\$ 325.779,17	R\$ 1.255,94	R\$ 2.606,23	R\$ 354.639,05
188	R\$ 22.168,45	R\$ 466,21	R\$ 616,95	R\$ 326.593,62	R\$ 1.255,94	R\$ 2.612,75	R\$ 360.324,16
189	R\$ 21.715,31	R\$ 469,29	R\$ 616,95	R\$ 328.455,21	R\$ 1.255,94	R\$ 2.627,64	R\$ 365.855,42
190	R\$ 21.264,57	R\$ 472,35	R\$ 616,95	R\$ 329.834,72	R\$ 1.255,94	R\$ 2.638,68	R\$ 371.957,94
191	R\$ 20.813,80	R\$ 475,42	R\$ 616,95	R\$ 331.516,88	R\$ 1.255,94	R\$ 2.652,14	R\$ 377.756,80
192	R\$ 20.348,20	R\$ 478,58	R\$ 616,95	R\$ 334.102,71	R\$ 1.255,94	R\$ 2.672,82	R\$ 384.081,75
193	R\$ 19.890,54	R\$ 414,39	R\$ 574,84	R\$ 338.245,58	R\$ 1.336,41	R\$ 2.705,96	R\$ 390.384,84
194	R\$ 19.493,26	R\$ 442,29	R\$ 574,84	R\$ 342.372,18	R\$ 1.336,41	R\$ 2.738,98	R\$ 396.347,43
195	R\$ 19.054,17	R\$ 445,27	R\$ 574,84	R\$ 346.891,49	R\$ 1.336,41	R\$ 2.775,13	R\$ 403.273,44
196	R\$ 18.633,01	R\$ 448,14	R\$ 574,84	R\$ 349.354,42	R\$ 1.336,41	R\$ 2.794,84	R\$ 409.925,92
197	R\$ 18.204,41	R\$ 451,05	R\$ 574,84	R\$ 351.939,64	R\$ 1.336,41	R\$ 2.815,52	R\$ 416.786,31
198	R\$ 17.773,82	R\$ 453,98	R\$ 574,84	R\$ 354.719,96	R\$ 1.336,41	R\$ 2.837,76	R\$ 424.114,04
199	R\$ 17.351,24	R\$ 456,85	R\$ 574,84	R\$ 356.919,23	R\$ 1.336,41	R\$ 2.855,35	R\$ 432.007,64
200	R\$ 16.933,33	R\$ 459,70	R\$ 574,84	R\$ 357.704,45	R\$ 1.336,41	R\$ 2.861,64	R\$ 439.696,32
201	R\$ 16.504,39	R\$ 462,61	R\$ 574,84	R\$ 359.636,05	R\$ 1.336,41	R\$ 2.877,09	R\$ 447.485,97
202	R\$ 16.072,58	R\$ 465,55	R\$ 574,84	R\$ 362.585,07	R\$ 1.336,41	R\$ 2.900,68	R\$ 455.385,95
203	R\$ 15.634,97	R\$ 468,52	R\$ 574,84	R\$ 366.247,18	R\$ 1.336,41	R\$ 2.929,98	R\$ 463.174,07
204	R\$ 15.186,12	R\$ 471,58	R\$ 574,84	R\$ 369.763,15	R\$ 1.336,41	R\$ 2.958,11	R\$ 471.539,31
205	R\$ 14.747,65	R\$ 409,66	R\$ 535,14	R\$ 374.459,14	R\$ 1.479,05	R\$ 2.995,67	R\$ 479.517,60
206	R\$ 14.356,92	R\$ 437,51	R\$ 535,14	R\$ 377.829,28	R\$ 1.479,05	R\$ 3.022,63	R\$ 487.365,64
207	R\$ 13.932,72	R\$ 440,40	R\$ 535,14	R\$ 379.453,94	R\$ 1.479,05	R\$ 3.035,63	R\$ 496.089,92
208	R\$ 13.521,58	R\$ 443,19	R\$ 535,14	R\$ 381.768,61	R\$ 1.479,05	R\$ 3.054,15	R\$ 504.385,08
209	R\$ 13.095,44	R\$ 446,09	R\$ 535,14	R\$ 384.746,41	R\$ 1.479,05	R\$ 3.077,97	R\$ 513.095,90
210	R\$ 12.668,74	R\$ 448,99	R\$ 535,14	R\$ 386.093,02	R\$ 1.479,05	R\$ 3.088,74	R\$ 522.172,38
211	R\$ 12.244,71	R\$ 451,88	R\$ 535,14	R\$ 388.100,70	R\$ 1.479,05	R\$ 3.104,81	R\$ 531.107,76
212	R\$ 11.811,95	R\$ 454,82	R\$ 535,14	R\$ 389.808,35	R\$ 1.479,05	R\$ 3.118,47	R\$ 540.690,37
213	R\$ 11.386,03	R\$ 457,72	R\$ 535,14	R\$ 390.120,19	R\$ 1.479,05	R\$ 3.120,96	R\$ 549.847,64
214	R\$ 10.945,53	R\$ 460,71	R\$ 535,14	R\$ 391.134,51	R\$ 1.479,05	R\$ 3.129,08	R\$ 558.782,97
215	R\$ 10.501,60	R\$ 463,73	R\$ 535,14	R\$ 391.838,55	R\$ 1.479,05	R\$ 3.134,71	R\$ 567.761,62
216	R\$ 10.052,21	R\$ 466,79	R\$ 535,14	R\$ 393.014,06	R\$ 1.479,05	R\$ 3.144,11	R\$ 577.299,88
217	R\$ 9.603,14	R\$ 400,13	R\$ 490,63	R\$ 394.507,52	R\$ 1.572,06	R\$ 3.156,06	R\$ 586.724,86
218	R\$ 9.218,66	R\$ 427,95	R\$ 490,63	R\$ 395.809,39	R\$ 1.572,06	R\$ 3.166,48	R\$ 594.964,40
219	R\$ 8.793,37	R\$ 430,84	R\$ 490,63	R\$ 396.798,91	R\$ 1.572,06	R\$ 3.174,39	R\$ 604.419,25
220	R\$ 8.375,23	R\$ 433,68	R\$ 490,63	R\$ 397.354,43	R\$ 1.572,06	R\$ 3.178,84	R\$ 612.398,11
221	R\$ 7.941,55	R\$ 436,63	R\$ 490,63	R\$ 398.586,23	R\$ 1.572,06	R\$ 3.188,69	R\$ 621.311,76
222	R\$ 7.510,66	R\$ 439,56	R\$ 490,63	R\$ 397.669,48	R\$ 1.572,06	R\$ 3.181,36	R\$ 629.551,51
223	R\$ 7.074,89	R\$ 442,52	R\$ 490,63	R\$ 398.623,89	R\$ 1.572,06	R\$ 3.188,99	R\$ 637.802,42

224	R\$ 6.636,50	R\$ 445,50	R\$ 490,63	R\$ 399.381,28	R\$ 1.572,06	R\$ 3.195,05	R\$ 646.125,45
225	R\$ 6.194,14	R\$ 448,51	R\$ 490,63	R\$ 400.020,29	R\$ 1.572,06	R\$ 3.200,16	R\$ 653.481,30
226	R\$ 5.745,63	R\$ 451,56	R\$ 490,63	R\$ 401.700,37	R\$ 1.572,06	R\$ 3.213,60	R\$ 660.897,75
227	R\$ 5.294,07	R\$ 454,63	R\$ 490,63	R\$ 402.825,13	R\$ 1.572,06	R\$ 3.222,60	R\$ 667.905,84
228	R\$ 4.839,43	R\$ 457,72	R\$ 490,63	R\$ 404.597,56	R\$ 1.572,06	R\$ 3.236,78	R\$ 674.766,79
229	R\$ 4.381,71	R\$ 351,69	R\$ 381,48	R\$ 405.770,90	R\$ 1.618,39	R\$ 3.246,17	R\$ 681.945,43
230	R\$ 4.030,02	R\$ 354,08	R\$ 381,48	R\$ 407.069,36	R\$ 1.618,39	R\$ 3.256,55	R\$ 688.353,91
231	R\$ 3.675,95	R\$ 356,49	R\$ 381,48	R\$ 407.435,73	R\$ 1.618,39	R\$ 3.259,49	R\$ 695.278,95
232	R\$ 3.319,46	R\$ 358,91	R\$ 381,48	R\$ 408.332,08	R\$ 1.618,39	R\$ 3.266,66	R\$ 702.178,04
233	R\$ 2.960,55	R\$ 361,35	R\$ 381,48	R\$ 409.557,08	R\$ 1.618,39	R\$ 3.276,46	R\$ 709.122,86
234	R\$ 2.599,20	R\$ 363,81	R\$ 381,48	R\$ 414.717,50	R\$ 1.618,39	R\$ 3.317,74	R\$ 716.145,29
235	R\$ 2.235,39	R\$ 366,28	R\$ 381,48	R\$ 416.086,07	R\$ 1.618,39	R\$ 3.328,69	R\$ 723.359,14
236	R\$ 1.869,11	R\$ 368,77	R\$ 381,48	R\$ 415.711,59	R\$ 1.618,39	R\$ 3.325,69	R\$ 730.826,94
237	R\$ 1.500,34	R\$ 371,28	R\$ 381,48	R\$ 417.707,01	R\$ 1.618,39	R\$ 3.341,66	R\$ 737.619,19
238	R\$ 1.129,06	R\$ 373,80	R\$ 381,48	R\$ 419.586,69	R\$ 1.618,39	R\$ 3.356,69	R\$ 744.977,15
239	R\$ 755,25	R\$ 376,35	R\$ 381,48	R\$ 418.705,55	R\$ 1.618,39	R\$ 3.349,64	R\$ 751.993,60
240	R\$ 378,91	R\$ 378,91	R\$ 381,48	R\$ 419.333,61	R\$ 1.618,39	R\$ 3.354,67	R\$ 759.049,47

Tabela 13: 2ª Estratégia - completa

## 7.7 3ª Estratégia

De forma análoga à tabela 12, a tabela 14 vai utilizar o mês 1 para janeiro de 1999, o mês 2 para fevereiro de 1999, e assim por diante, e também vai ocultar alguns itens como: juros (que é o produto do saldo devedor com a taxa de financiamento), as taxas de seguro (que é 0,03% do valor financiado), correção do saldo devedor pela TR (que é a diferença do saldo devedor com a amortização vezes a TR), o valor a ser aplicado (que é a diferença entre o aporte e o valor do aluguel até a aquisição do apartamento, depois o valor a ser aplicado é exatamente o aporte) e o novo saldo devedor (que é o saldo devedor menos a amortização mais a correção do saldo devedor pela TR). Vale ressaltar que o valor do imóvel corrigido (IPCA) na tabela representa o resultado final de cada mês.

Mês	Saldo devedor	Amort.	Prestação	Valor do imóvel corrigido (IPCA)	Aluguel	Aporte	Valor acumulado
1	R\$ 84.000,00	R\$ 350,00	R\$ 946,40	R\$ 120.840,00	R\$ 480,00	R\$ 966,72	R\$ 37.278,48
2	R\$ 84.081,88	R\$ 374,64	R\$ 946,40	R\$ 122.108,82	R\$ 480,00	R\$ 976,87	R\$ 38.663,07
3	R\$ 84.401,84	R\$ 372,47	R\$ 946,40	R\$ 123.452,02	R\$ 480,00	R\$ 987,62	R\$ 40.459,40
4	R\$ 85.005,29	R\$ 368,36	R\$ 946,40	R\$ 124.143,35	R\$ 480,00	R\$ 993,15	R\$ 41.906,73
5	R\$ 85.152,54	R\$ 367,36	R\$ 946,40	R\$ 124.515,78	R\$ 480,00	R\$ 996,13	R\$ 43.678,57
6	R\$ 85.273,62	R\$ 366,54	R\$ 946,40	R\$ 124.752,36	R\$ 480,00	R\$ 998,02	R\$ 44.916,99
7	R\$ 85.170,97	R\$ 367,24	R\$ 946,40	R\$ 126.112,16	R\$ 480,00	R\$ 1.008,90	R\$ 46.182,11

8	R\$ 85.052,47	R\$ 368,04	R\$ 946,40	R\$ 126.818,39	R\$ 480,00	R\$ 1.014,55	R\$ 47.440,77
9	R\$ 84.933,82	R\$ 368,85	R\$ 946,40	R\$ 127.211,52	R\$ 480,00	R\$ 1.017,69	R\$ 48.683,74
10	R\$ 84.794,56	R\$ 369,80	R\$ 946,40	R\$ 128.725,34	R\$ 480,00	R\$ 1.029,80	R\$ 49.908,05
11	R\$ 84.615,99	R\$ 371,01	R\$ 946,40	R\$ 129.948,23	R\$ 480,00	R\$ 1.039,59	R\$ 51.159,04
12	R\$ 84.413,30	R\$ 372,39	R\$ 946,40	R\$ 130.727,92	R\$ 480,00	R\$ 1.045,82	R\$ 52.542,11
13	R\$ 84.292,86	R\$ 369,71	R\$ 968,10	R\$ 131.538,43	R\$ 522,91	R\$ 1.052,31	R\$ 53.835,74
14	R\$ 84.103,51	R\$ 396,19	R\$ 968,10	R\$ 131.709,43	R\$ 522,91	R\$ 1.053,68	R\$ 55.149,38
15	R\$ 83.902,19	R\$ 397,56	R\$ 968,10	R\$ 131.999,20	R\$ 522,91	R\$ 1.055,99	R\$ 56.484,29
16	R\$ 83.691,84	R\$ 398,99	R\$ 968,10	R\$ 132.553,59	R\$ 522,91	R\$ 1.060,43	R\$ 57.751,69
17	R\$ 83.401,21	R\$ 400,97	R\$ 968,10	R\$ 132.566,85	R\$ 522,91	R\$ 1.060,53	R\$ 59.157,82
18	R\$ 83.207,08	R\$ 402,29	R\$ 968,10	R\$ 132.871,75	R\$ 522,91	R\$ 1.062,97	R\$ 60.527,68
19	R\$ 82.981,99	R\$ 403,82	R\$ 968,10	R\$ 135.010,99	R\$ 522,91	R\$ 1.080,09	R\$ 61.878,96
20	R\$ 82.705,92	R\$ 405,70	R\$ 968,10	R\$ 136.779,63	R\$ 522,91	R\$ 1.094,24	R\$ 63.324,59
21	R\$ 82.466,88	R\$ 407,32	R\$ 968,10	R\$ 137.094,22	R\$ 522,91	R\$ 1.096,75	R\$ 64.678,00
22	R\$ 82.144,74	R\$ 409,51	R\$ 968,10	R\$ 137.286,16	R\$ 522,91	R\$ 1.098,29	R\$ 66.088,62
23	R\$ 81.842,79	R\$ 411,57	R\$ 968,10	R\$ 137.725,47	R\$ 522,91	R\$ 1.101,80	R\$ 67.480,85
24	R\$ 81.528,70	R\$ 413,70	R\$ 968,10	R\$ 138.538,05	R\$ 522,91	R\$ 1.108,30	R\$ 68.876,23
25	R\$ 81.195,38	R\$ 375,90	R\$ 953,23	R\$ 139.327,72	R\$ 554,15	R\$ 1.114,62	R\$ 70.311,60
26	R\$ 80.930,12	R\$ 402,91	R\$ 953,23	R\$ 139.968,63	R\$ 554,15	R\$ 1.119,75	R\$ 71.593,06
27	R\$ 80.556,84	R\$ 405,45	R\$ 953,23	R\$ 140.500,51	R\$ 554,15	R\$ 1.124,00	R\$ 73.064,95
28	R\$ 80.289,58	R\$ 407,26	R\$ 953,23	R\$ 141.315,41	R\$ 554,15	R\$ 1.130,52	R\$ 74.510,29
29	R\$ 80.005,81	R\$ 409,19	R\$ 953,23	R\$ 141.894,80	R\$ 554,15	R\$ 1.135,16	R\$ 76.090,01
30	R\$ 79.742,04	R\$ 410,99	R\$ 953,23	R\$ 142.632,66	R\$ 554,15	R\$ 1.141,06	R\$ 77.650,71
31	R\$ 79.446,72	R\$ 413,00	R\$ 953,23	R\$ 144.529,67	R\$ 554,15	R\$ 1.156,24	R\$ 79.426,59
32	R\$ 79.226,65	R\$ 414,49	R\$ 953,23	R\$ 145.541,38	R\$ 554,15	R\$ 1.164,33	R\$ 81.317,36
33	R\$ 79.082,95	R\$ 415,47	R\$ 953,23	R\$ 145.948,89	R\$ 554,15	R\$ 1.167,59	R\$ 83.012,28
34	R\$ 78.795,47	R\$ 417,42	R\$ 953,23	R\$ 147.160,27	R\$ 554,15	R\$ 1.177,28	R\$ 84.915,04
35	R\$ 78.606,37	R\$ 418,71	R\$ 953,23	R\$ 148.205,11	R\$ 554,15	R\$ 1.185,64	R\$ 86.735,62
36	R\$ 78.338,40	R\$ 420,53	R\$ 953,23	R\$ 149.168,44	R\$ 554,15	R\$ 1.193,35	R\$ 88.589,33
37	R\$ 78.072,38	R\$ 382,71	R\$ 938,80	R\$ 149.944,12	R\$ 596,67	R\$ 1.199,55	R\$ 90.556,85
38	R\$ 77.890,97	R\$ 409,14	R\$ 938,80	R\$ 150.483,91	R\$ 596,67	R\$ 1.203,87	R\$ 92.303,59
39	R\$ 77.572,56	R\$ 411,31	R\$ 938,80	R\$ 151.386,82	R\$ 596,67	R\$ 1.211,09	R\$ 94.190,99
40	R\$ 77.296,90	R\$ 413,18	R\$ 938,80	R\$ 152.597,91	R\$ 596,67	R\$ 1.220,78	R\$ 96.218,37
41	R\$ 77.064,93	R\$ 414,76	R\$ 938,80	R\$ 152.918,37	R\$ 596,67	R\$ 1.223,35	R\$ 98.200,87
42	R\$ 76.811,29	R\$ 416,48	R\$ 938,80	R\$ 153.560,63	R\$ 596,67	R\$ 1.228,49	R\$ 100.127,39
43	R\$ 76.515,67	R\$ 418,49	R\$ 938,80	R\$ 155.388,00	R\$ 596,67	R\$ 1.243,10	R\$ 102.315,66
44	R\$ 76.299,29	R\$ 419,96	R\$ 938,80	R\$ 156.398,02	R\$ 596,67	R\$ 1.251,18	R\$ 104.463,24
45	R\$ 76.067,58	R\$ 421,54	R\$ 938,80	R\$ 157.524,08	R\$ 596,67	R\$ 1.260,19	R\$ 106.577,50
46	R\$ 75.793,93	R\$ 423,40	R\$ 938,80	R\$ 159.587,65	R\$ 596,67	R\$ 1.276,70	R\$ 109.016,55
47	R\$ 75.579,15	R\$ 424,86	R\$ 938,80	R\$ 164.407,20	R\$ 596,67	R\$ 1.315,26	R\$ 111.414,09
48	R\$ 75.353,00	R\$ 426,40	R\$ 938,80	R\$ 167.859,75	R\$ 596,67	R\$ 1.342,88	R\$ 114.100,66

49	R\$ 75.197,01	R\$ 391,65	R\$ 928,19	R\$ 171.636,59	R\$ 671,44	R\$ 1.373,09	R\$ 117.063,92
50	R\$ 75.170,26	R\$ 417,03	R\$ 928,19	R\$ 174.331,29	R\$ 671,44	R\$ 1.394,65	R\$ 119.942,64
51	R\$ 75.060,91	R\$ 417,78	R\$ 928,19	R\$ 176.475,56	R\$ 671,44	R\$ 1.411,80	R\$ 122.819,09
52	R\$ 74.925,43	R\$ 418,70	R\$ 928,19	R\$ 178.187,38	R\$ 671,44	R\$ 1.425,50	R\$ 125.883,97
53	R\$ 74.818,47	R\$ 419,43	R\$ 928,19	R\$ 179.274,32	R\$ 671,44	R\$ 1.434,19	R\$ 129.129,00
54	R\$ 74.745,00	R\$ 419,92	R\$ 928,19	R\$ 179.005,41	R\$ 671,44	R\$ 1.432,04	R\$ 132.292,56
55	R\$ 74.634,72	R\$ 420,67	R\$ 928,19	R\$ 179.363,42	R\$ 671,44	R\$ 1.434,91	R\$ 135.823,60
56	R\$ 74.619,62	R\$ 420,78	R\$ 928,19	R\$ 179.973,25	R\$ 671,44	R\$ 1.439,79	R\$ 138.995,96
57	R\$ 74.498,46	R\$ 421,60	R\$ 928,19	R\$ 181.377,04	R\$ 671,44	R\$ 1.451,02	R\$ 142.109,79
58	R\$ 74.326,05	R\$ 422,77	R\$ 928,19	R\$ 181.903,04	R\$ 671,44	R\$ 1.455,22	R\$ 145.222,74
59	R\$ 74.140,73	R\$ 424,03	R\$ 928,19	R\$ 182.521,51	R\$ 671,44	R\$ 1.460,17	R\$ 147.968,03
60	R\$ 73.847,62	R\$ 426,03	R\$ 928,19	R\$ 183.470,62	R\$ 671,44	R\$ 1.467,76	R\$ 150.802,43
61	R\$ 73.561,02	R\$ 408,67	R\$ 934,09	R\$ 184.865,00	R\$ 733,88	R\$ 1.478,92	R\$ 153.456,96
62	R\$ 73.245,98	R\$ 436,01	R\$ 934,09	R\$ 185.992,67	R\$ 733,88	R\$ 1.487,94	R\$ 155.876,50
63	R\$ 72.843,31	R\$ 438,75	R\$ 934,09	R\$ 186.866,84	R\$ 733,88	R\$ 1.494,93	R\$ 158.783,49
64	R\$ 72.533,30	R\$ 440,86	R\$ 934,09	R\$ 187.558,25	R\$ 733,88	R\$ 1.500,47	R\$ 161.416,81
65	R\$ 72.155,44	R\$ 443,43	R\$ 934,09	R\$ 188.514,79	R\$ 733,88	R\$ 1.508,12	R\$ 164.169,77
66	R\$ 71.822,88	R\$ 445,69	R\$ 934,09	R\$ 189.853,25	R\$ 733,88	R\$ 1.518,83	R\$ 166.967,17
67	R\$ 71.502,88	R\$ 447,87	R\$ 934,09	R\$ 191.580,91	R\$ 733,88	R\$ 1.532,65	R\$ 169.913,33
68	R\$ 71.193,71	R\$ 449,97	R\$ 934,09	R\$ 192.902,82	R\$ 733,88	R\$ 1.543,22	R\$ 172.925,00
69	R\$ 70.885,59	R\$ 452,07	R\$ 934,09	R\$ 193.539,40	R\$ 733,88	R\$ 1.548,32	R\$ 175.893,80
70	R\$ 70.555,23	R\$ 454,31	R\$ 934,09	R\$ 194.390,97	R\$ 733,88	R\$ 1.555,13	R\$ 178.853,30
71	R\$ 70.178,59	R\$ 456,87	R\$ 934,09	R\$ 195.732,27	R\$ 733,88	R\$ 1.565,86	R\$ 181.931,34
72	R\$ 69.801,62	R\$ 459,44	R\$ 934,09	R\$ 197.415,57	R\$ 733,88	R\$ 1.579,32	R\$ 185.481,88
73	R\$ 69.508,60	R\$ 413,74	R\$ 911,60	R\$ 198.560,58	R\$ 789,66	R\$ 1.588,48	R\$ 188.851,37
74	R\$ 69.224,76	R\$ 440,87	R\$ 911,60	R\$ 199.732,09	R\$ 789,66	R\$ 1.597,86	R\$ 191.973,41
75	R\$ 68.850,06	R\$ 443,42	R\$ 911,60	R\$ 200.950,45	R\$ 789,66	R\$ 1.607,60	R\$ 195.721,78
76	R\$ 68.586,89	R\$ 445,21	R\$ 911,60	R\$ 202.698,72	R\$ 789,66	R\$ 1.621,59	R\$ 199.325,12
77	R\$ 68.278,17	R\$ 447,31	R\$ 911,60	R\$ 203.691,95	R\$ 789,66	R\$ 1.629,54	R\$ 203.167,47
78	R\$ 68.002,27	R\$ 449,18	R\$ 911,60	R\$ 203.651,21	R\$ 789,66	R\$ 1.629,21	R\$ 207.230,32
79	R\$ 67.755,27	R\$ 450,86	R\$ 911,60	R\$ 204.160,33	R\$ 789,66	R\$ 1.633,28	R\$ 211.215,86
80	R\$ 67.477,71	R\$ 452,75	R\$ 911,60	R\$ 204.507,41	R\$ 789,66	R\$ 1.636,06	R\$ 215.561,29
81	R\$ 67.257,27	R\$ 454,25	R\$ 911,60	R\$ 205.223,18	R\$ 789,66	R\$ 1.641,79	R\$ 219.659,61
82	R\$ 66.979,18	R\$ 456,14	R\$ 911,60	R\$ 206.762,36	R\$ 789,66	R\$ 1.654,10	R\$ 223.611,38
83	R\$ 66.662,74	R\$ 458,29	R\$ 911,60	R\$ 207.899,55	R\$ 789,66	R\$ 1.663,20	R\$ 227.582,81
84	R\$ 66.332,15	R\$ 460,54	R\$ 911,60	R\$ 208.647,99	R\$ 789,66	R\$ 1.669,18	R\$ 231.820,73
85	R\$ 66.021,07	R\$ 423,21	R\$ 897,36	R\$ 209.879,01	R\$ 834,59	R\$ 1.679,03	R\$ 235.992,28
86	R\$ 65.750,44	R\$ 450,25	R\$ 897,36	R\$ 210.739,52	R\$ 834,59	R\$ 1.685,92	R\$ 239.543,62
87	R\$ 65.347,53	R\$ 452,99	R\$ 897,36	R\$ 211.645,70	R\$ 834,59	R\$ 1.693,17	R\$ 243.815,90
88	R\$ 65.029,07	R\$ 455,16	R\$ 897,36	R\$ 212.090,15	R\$ 834,59	R\$ 1.696,72	R\$ 247.320,56
89	R\$ 64.629,12	R\$ 457,88	R\$ 897,36	R\$ 212.302,24	R\$ 834,59	R\$ 1.698,42	R\$ 251.361,14

90	R\$ 64.292,40	R\$ 460,17	R\$ 897,36	R\$ 211.856,41	R\$ 834,59	R\$ 1.694,85	R\$ 255.197,61
91	R\$ 63.955,87	R\$ 462,46	R\$ 897,36	R\$ 212.258,93	R\$ 834,59	R\$ 1.698,07	R\$ 259.057,01
92	R\$ 63.604,59	R\$ 464,84	R\$ 897,36	R\$ 212.365,06	R\$ 834,59	R\$ 1.698,92	R\$ 263.170,35
93	R\$ 63.293,56	R\$ 466,96	R\$ 897,36	R\$ 212.811,03	R\$ 834,59	R\$ 1.702,49	R\$ 266.810,65
94	R\$ 62.922,16	R\$ 469,48	R\$ 897,36	R\$ 213.513,31	R\$ 834,59	R\$ 1.708,11	R\$ 270.601,92
95	R\$ 62.569,77	R\$ 471,88	R\$ 897,36	R\$ 214.175,20	R\$ 834,59	R\$ 1.713,40	R\$ 274.249,84
96	R\$ 62.177,50	R\$ 474,55	R\$ 897,36	R\$ 215.203,24	R\$ 834,59	R\$ 1.721,63	R\$ 277.833,21
97	R\$ 61.796,87	R\$ 429,14	R\$ 874,56	R\$ 216.150,13	R\$ 860,81	R\$ 1.729,20	R\$ 281.711,58
98	R\$ 61.502,05	R\$ 456,35	R\$ 874,56	R\$ 217.101,19	R\$ 860,81	R\$ 1.736,81	R\$ 285.046,09
99	R\$ 61.089,72	R\$ 459,15	R\$ 874,56	R\$ 217.904,47	R\$ 860,81	R\$ 1.743,24	R\$ 288.930,76
100	R\$ 60.744,31	R\$ 461,50	R\$ 874,56	R\$ 218.449,23	R\$ 860,81	R\$ 1.747,59	R\$ 292.541,82
101	R\$ 60.359,49	R\$ 464,12	R\$ 874,56	R\$ 219.060,89	R\$ 860,81	R\$ 1.752,49	R\$ 296.426,52
102	R\$ 59.996,53	R\$ 466,59	R\$ 874,56	R\$ 219.674,26	R\$ 860,81	R\$ 1.757,39	R\$ 299.999,01
103	R\$ 59.586,73	R\$ 469,37	R\$ 874,56	R\$ 220.201,48	R\$ 860,81	R\$ 1.761,61	R\$ 303.818,54
104	R\$ 59.204,20	R\$ 471,97	R\$ 874,56	R\$ 221.236,42	R\$ 860,81	R\$ 1.769,89	R\$ 307.744,42
105	R\$ 58.818,33	R\$ 474,60	R\$ 874,56	R\$ 221.634,65	R\$ 860,81	R\$ 1.773,08	R\$ 311.125,94
106	R\$ 58.364,27	R\$ 477,69	R\$ 874,56	R\$ 222.299,55	R\$ 860,81	R\$ 1.778,40	R\$ 314.914,32
107	R\$ 57.952,69	R\$ 480,49	R\$ 874,56	R\$ 223.144,29	R\$ 860,81	R\$ 1.785,15	R\$ 318.491,71
108	R\$ 57.506,11	R\$ 483,52	R\$ 874,56	R\$ 224.795,56	R\$ 860,81	R\$ 1.798,36	R\$ 322.112,46
109	R\$ 57.059,08	R\$ 432,27	R\$ 845,47	R\$ 226.009,45	R\$ 899,18	R\$ 1.808,08	R\$ 325.993,15
110	R\$ 56.684,01	R\$ 460,02	R\$ 845,47	R\$ 227.116,90	R\$ 899,18	R\$ 1.816,94	R\$ 329.526,19
111	R\$ 56.237,66	R\$ 463,05	R\$ 845,47	R\$ 228.207,06	R\$ 899,18	R\$ 1.825,66	R\$ 333.228,47
112	R\$ 55.797,42	R\$ 466,05	R\$ 845,47	R\$ 229.462,20	R\$ 899,18	R\$ 1.835,70	R\$ 337.172,47
113	R\$ 55.384,21	R\$ 468,85	R\$ 845,47	R\$ 231.274,95	R\$ 899,18	R\$ 1.850,20	R\$ 341.065,16
114	R\$ 54.955,78	R\$ 471,77	R\$ 845,47	R\$ 232.986,39	R\$ 899,18	R\$ 1.863,89	R\$ 345.279,15
115	R\$ 54.546,45	R\$ 474,55	R\$ 845,47	R\$ 234.221,21	R\$ 899,18	R\$ 1.873,77	R\$ 349.924,03
116	R\$ 54.175,39	R\$ 477,07	R\$ 845,47	R\$ 234.877,03	R\$ 899,18	R\$ 1.879,02	R\$ 354.447,99
117	R\$ 53.782,84	R\$ 479,74	R\$ 845,47	R\$ 235.487,71	R\$ 899,18	R\$ 1.883,90	R\$ 122.790,87
118	R\$ 53.408,10	R\$ 482,29	R\$ 845,47	R\$ 236.547,41	R\$ 899,18	R\$ 1.892,38	R\$ 126.142,04
119	R\$ 53.058,44	R\$ 484,67	R\$ 845,47	R\$ 237.398,98	R\$ 899,18	R\$ 1.899,19	R\$ 129.321,64
120	R\$ 52.658,83	R\$ 487,39	R\$ 845,47	R\$ 238.063,70	R\$ 899,18	R\$ 1.904,51	R\$ 132.682,76
121	R\$ 52.283,56	R\$ 435,70	R\$ 816,42	R\$ 239.206,40	R\$ 952,25	R\$ 1.913,65	R\$ 135.996,22
122	R\$ 51.943,26	R\$ 463,21	R\$ 816,42	R\$ 240.522,04	R\$ 952,25	R\$ 1.924,18	R\$ 139.092,72
123	R\$ 51.503,27	R\$ 466,20	R\$ 816,42	R\$ 241.003,08	R\$ 952,25	R\$ 1.928,02	R\$ 142.388,64
124	R\$ 51.110,46	R\$ 468,87	R\$ 816,42	R\$ 242.159,90	R\$ 952,25	R\$ 1.937,28	R\$ 145.538,26
125	R\$ 50.664,58	R\$ 471,91	R\$ 816,42	R\$ 243.298,05	R\$ 952,25	R\$ 1.946,38	R\$ 148.620,28
126	R\$ 50.215,21	R\$ 474,96	R\$ 816,42	R\$ 244.173,92	R\$ 952,25	R\$ 1.953,39	R\$ 151.702,97
127	R\$ 49.772,88	R\$ 477,97	R\$ 816,42	R\$ 244.759,94	R\$ 952,25	R\$ 1.958,08	R\$ 154.859,60
128	R\$ 49.346,72	R\$ 480,87	R\$ 816,42	R\$ 245.127,08	R\$ 952,25	R\$ 1.961,02	R\$ 157.902,68
129	R\$ 48.875,48	R\$ 484,07	R\$ 816,42	R\$ 245.715,38	R\$ 952,25	R\$ 1.965,72	R\$ 160.971,50
130	R\$ 48.391,41	R\$ 487,36	R\$ 816,42	R\$ 246.403,39	R\$ 952,25	R\$ 1.971,23	R\$ 164.067,03



131	R\$ 47.904,04	R\$ 490,68	R\$ 816,42	R\$ 247.413,64	R\$ 952,25	R\$ 1.979,31	R\$ 167.142,25
132	R\$ 47.413,37	R\$ 494,01	R\$ 816,42	R\$ 248.329,07	R\$ 952,25	R\$ 1.986,63	R\$ 170.346,61
133	R\$ 46.944,36	R\$ 434,67	R\$ 779,09	R\$ 250.191,54	R\$ 993,32	R\$ 2.001,53	R\$ 173.485,64
134	R\$ 46.509,69	R\$ 462,83	R\$ 779,09	R\$ 252.143,03	R\$ 993,32	R\$ 2.017,14	R\$ 176.538,25
135	R\$ 46.046,87	R\$ 465,97	R\$ 779,09	R\$ 253.454,18	R\$ 993,32	R\$ 2.027,63	R\$ 179.922,98
136	R\$ 45.616,99	R\$ 468,90	R\$ 779,09	R\$ 254.898,87	R\$ 993,32	R\$ 2.039,19	R\$ 183.163,12
137	R\$ 45.148,10	R\$ 472,08	R\$ 779,09	R\$ 255.994,93	R\$ 993,32	R\$ 2.047,96	R\$ 186.600,16
138	R\$ 44.698,80	R\$ 475,14	R\$ 779,09	R\$ 255.994,93	R\$ 993,32	R\$ 2.047,96	R\$ 190.138,44
139	R\$ 44.249,70	R\$ 478,19	R\$ 779,09	R\$ 256.020,53	R\$ 993,32	R\$ 2.048,16	R\$ 193.839,41
140	R\$ 43.821,89	R\$ 481,10	R\$ 779,09	R\$ 256.122,94	R\$ 993,32	R\$ 2.048,98	R\$ 197.631,80
141	R\$ 43.380,19	R\$ 484,11	R\$ 779,09	R\$ 257.275,49	R\$ 993,32	R\$ 2.058,20	R\$ 201.367,40
142	R\$ 42.926,19	R\$ 487,19	R\$ 779,09	R\$ 259.205,06	R\$ 993,32	R\$ 2.073,64	R\$ 205.088,92
143	R\$ 42.459,03	R\$ 490,37	R\$ 779,09	R\$ 261.356,46	R\$ 993,32	R\$ 2.090,85	R\$ 208.857,92
144	R\$ 41.982,76	R\$ 493,61	R\$ 779,09	R\$ 263.003,01	R\$ 993,32	R\$ 2.104,02	R\$ 212.923,89
145	R\$ 41.547,49	R\$ 432,79	R\$ 740,51	R\$ 265.185,93	R\$ 1.052,01	R\$ 2.121,49	R\$ 216.894,77
146	R\$ 41.144,10	R\$ 460,73	R\$ 740,51	R\$ 267.307,42	R\$ 1.052,01	R\$ 2.138,46	R\$ 220.873,11
147	R\$ 40.704,69	R\$ 463,72	R\$ 740,51	R\$ 269.419,15	R\$ 1.052,01	R\$ 2.155,35	R\$ 225.080,33
148	R\$ 40.289,74	R\$ 466,54	R\$ 740,51	R\$ 271.493,67	R\$ 1.052,01	R\$ 2.171,95	R\$ 229.161,19
149	R\$ 39.837,90	R\$ 469,61	R\$ 740,51	R\$ 272.769,69	R\$ 1.052,01	R\$ 2.182,16	R\$ 233.633,65
150	R\$ 39.430,09	R\$ 472,38	R\$ 740,51	R\$ 273.178,85	R\$ 1.052,01	R\$ 2.185,43	R\$ 238.059,36
151	R\$ 39.001,11	R\$ 475,30	R\$ 740,51	R\$ 273.615,93	R\$ 1.052,01	R\$ 2.188,93	R\$ 242.578,70
152	R\$ 38.573,15	R\$ 478,21	R\$ 740,51	R\$ 274.628,31	R\$ 1.052,01	R\$ 2.197,03	R\$ 247.394,83
153	R\$ 38.174,03	R\$ 480,93	R\$ 740,51	R\$ 276.083,84	R\$ 1.052,01	R\$ 2.208,67	R\$ 251.949,77
154	R\$ 37.730,91	R\$ 483,94	R\$ 740,51	R\$ 277.271,00	R\$ 1.052,01	R\$ 2.218,17	R\$ 256.404,62
155	R\$ 37.270,06	R\$ 487,07	R\$ 740,51	R\$ 278.712,81	R\$ 1.052,01	R\$ 2.229,70	R\$ 260.858,57
156	R\$ 36.806,71	R\$ 490,22	R\$ 740,51	R\$ 280.106,38	R\$ 1.052,01	R\$ 2.240,85	R\$ 265.467,32
157	R\$ 36.350,52	R\$ 432,74	R\$ 705,13	R\$ 281.674,97	R\$ 1.120,43	R\$ 2.253,40	R\$ 270.103,43
158	R\$ 35.948,81	R\$ 460,68	R\$ 705,13	R\$ 282.942,51	R\$ 1.120,43	R\$ 2.263,54	R\$ 274.382,49
159	R\$ 35.488,13	R\$ 463,81	R\$ 705,13	R\$ 283.536,69	R\$ 1.120,43	R\$ 2.268,29	R\$ 278.891,65
160	R\$ 35.061,73	R\$ 466,71	R\$ 705,13	R\$ 285.351,32	R\$ 1.120,43	R\$ 2.282,81	R\$ 283.142,69
161	R\$ 34.602,87	R\$ 469,83	R\$ 705,13	R\$ 286.378,59	R\$ 1.120,43	R\$ 2.291,03	R\$ 287.517,38
162	R\$ 34.149,02	R\$ 472,91	R\$ 705,13	R\$ 286.607,69	R\$ 1.120,43	R\$ 2.292,86	R\$ 291.665,03
163	R\$ 33.676,11	R\$ 476,13	R\$ 705,13	R\$ 287.840,11	R\$ 1.120,43	R\$ 2.302,72	R\$ 295.966,73
164	R\$ 33.204,76	R\$ 479,34	R\$ 705,13	R\$ 289.020,25	R\$ 1.120,43	R\$ 2.312,16	R\$ 300.337,01
165	R\$ 32.729,45	R\$ 482,57	R\$ 705,13	R\$ 290.667,67	R\$ 1.120,43	R\$ 2.325,34	R\$ 304.296,73
166	R\$ 32.246,88	R\$ 485,85	R\$ 705,13	R\$ 292.382,60	R\$ 1.120,43	R\$ 2.339,06	R\$ 308.506,27
167	R\$ 31.761,03	R\$ 489,15	R\$ 705,13	R\$ 294.136,90	R\$ 1.120,43	R\$ 2.353,10	R\$ 312.538,01
168	R\$ 31.271,88	R\$ 492,48	R\$ 705,13	R\$ 296.460,58	R\$ 1.120,43	R\$ 2.371,68	R\$ 316.578,71
169	R\$ 30.779,40	R\$ 427,49	R\$ 661,99	R\$ 299.010,14	R\$ 1.185,84	R\$ 2.392,08	R\$ 320.852,72
170	R\$ 30.351,91	R\$ 455,60	R\$ 661,99	R\$ 300.804,20	R\$ 1.185,84	R\$ 2.406,43	R\$ 324.810,80
171	R\$ 29.896,31	R\$ 458,70	R\$ 661,99	R\$ 302.217,98	R\$ 1.185,84	R\$ 2.417,74	R\$ 328.995,58

172	R\$ 29.437,61	R\$ 461,82	R\$ 661,99	R\$ 303.880,18	R\$ 1.185,84	R\$ 2.431,04	R\$ 333.415,18
173	R\$ 28.975,79	R\$ 464,96	R\$ 661,99	R\$ 305.004,54	R\$ 1.185,84	R\$ 2.440,04	R\$ 337.803,18
174	R\$ 28.510,84	R\$ 468,12	R\$ 661,99	R\$ 305.797,55	R\$ 1.185,84	R\$ 2.446,38	R\$ 342.257,03
175	R\$ 28.042,72	R\$ 471,30	R\$ 661,99	R\$ 305.889,29	R\$ 1.185,84	R\$ 2.447,11	R\$ 347.151,54
176	R\$ 27.577,18	R\$ 474,47	R\$ 661,99	R\$ 306.623,42	R\$ 1.185,84	R\$ 2.452,99	R\$ 352.051,76
177	R\$ 27.102,72	R\$ 477,69	R\$ 661,99	R\$ 307.696,61	R\$ 1.185,84	R\$ 2.461,57	R\$ 356.994,93
178	R\$ 26.627,13	R\$ 480,93	R\$ 661,99	R\$ 309.450,48	R\$ 1.185,84	R\$ 2.475,60	R\$ 362.346,30
179	R\$ 26.170,25	R\$ 484,03	R\$ 661,99	R\$ 311.121,51	R\$ 1.185,84	R\$ 2.488,97	R\$ 367.425,60
180	R\$ 25.691,54	R\$ 487,29	R\$ 661,99	R\$ 313.983,83	R\$ 1.185,84	R\$ 2.511,87	R\$ 372.822,98
181	R\$ 25.216,70	R\$ 420,28	R\$ 616,95	R\$ 315.710,74	R\$ 1.255,94	R\$ 2.525,69	R\$ 378.501,60
182	R\$ 24.824,34	R\$ 448,15	R\$ 616,95	R\$ 317.889,14	R\$ 1.255,94	R\$ 2.543,11	R\$ 384.016,86
183	R\$ 24.389,28	R\$ 451,10	R\$ 616,95	R\$ 320.813,72	R\$ 1.255,94	R\$ 2.566,51	R\$ 389.521,40
184	R\$ 23.944,55	R\$ 454,13	R\$ 616,95	R\$ 322.963,17	R\$ 1.255,94	R\$ 2.583,71	R\$ 395.320,37
185	R\$ 23.501,20	R\$ 457,14	R\$ 616,95	R\$ 324.448,80	R\$ 1.255,94	R\$ 2.595,59	R\$ 401.338,04
186	R\$ 23.057,98	R\$ 460,16	R\$ 616,95	R\$ 325.746,60	R\$ 1.255,94	R\$ 2.605,97	R\$ 407.256,35
187	R\$ 22.608,33	R\$ 463,22	R\$ 616,95	R\$ 325.779,17	R\$ 1.255,94	R\$ 2.606,23	R\$ 413.715,29
188	R\$ 22.168,45	R\$ 466,21	R\$ 616,95	R\$ 326.593,62	R\$ 1.255,94	R\$ 2.612,75	R\$ 419.908,46
189	R\$ 21.715,31	R\$ 469,29	R\$ 616,95	R\$ 328.455,21	R\$ 1.255,94	R\$ 2.627,64	R\$ 425.916,39
190	R\$ 21.264,57	R\$ 472,35	R\$ 616,95	R\$ 329.834,72	R\$ 1.255,94	R\$ 2.638,68	R\$ 432.583,49
191	R\$ 20.813,80	R\$ 475,42	R\$ 616,95	R\$ 331.516,88	R\$ 1.255,94	R\$ 2.652,14	R\$ 438.891,60
192	R\$ 20.348,20	R\$ 478,58	R\$ 616,95	R\$ 334.102,71	R\$ 1.255,94	R\$ 2.672,82	R\$ 445.803,44
193	R\$ 19.890,54	R\$ 414,39	R\$ 574,84	R\$ 338.245,58	R\$ 1.336,41	R\$ 2.705,96	R\$ 452.680,54
194	R\$ 19.493,26	R\$ 442,29	R\$ 574,84	R\$ 342.372,18	R\$ 1.336,41	R\$ 2.738,98	R\$ 459.153,96
195	R\$ 19.054,17	R\$ 445,27	R\$ 574,84	R\$ 346.891,49	R\$ 1.336,41	R\$ 2.775,13	R\$ 466.733,16
196	R\$ 18.633,01	R\$ 448,14	R\$ 574,84	R\$ 349.354,42	R\$ 1.336,41	R\$ 2.794,84	R\$ 473.988,51
197	R\$ 18.204,41	R\$ 451,05	R\$ 574,84	R\$ 351.939,64	R\$ 1.336,41	R\$ 2.815,52	R\$ 481.476,70
198	R\$ 17.773,82	R\$ 453,98	R\$ 574,84	R\$ 354.719,96	R\$ 1.336,41	R\$ 2.837,76	R\$ 489.496,63
199	R\$ 17.351,24	R\$ 456,85	R\$ 574,84	R\$ 356.919,23	R\$ 1.336,41	R\$ 2.855,35	R\$ 498.161,74
200	R\$ 16.933,33	R\$ 459,70	R\$ 574,84	R\$ 357.704,45	R\$ 1.336,41	R\$ 2.861,64	R\$ 506.584,73
201	R\$ 16.504,39	R\$ 462,61	R\$ 574,84	R\$ 359.636,05	R\$ 1.336,41	R\$ 2.877,09	R\$ 515.116,85
202	R\$ 16.072,58	R\$ 465,55	R\$ 574,84	R\$ 362.585,07	R\$ 1.336,41	R\$ 2.900,68	R\$ 523.767,52
203	R\$ 15.634,97	R\$ 468,52	R\$ 574,84	R\$ 366.247,18	R\$ 1.336,41	R\$ 2.929,98	R\$ 532.280,49
204	R\$ 15.186,12	R\$ 471,58	R\$ 574,84	R\$ 369.763,15	R\$ 1.336,41	R\$ 2.958,11	R\$ 541.447,36
205	R\$ 14.747,65	R\$ 409,66	R\$ 535,14	R\$ 374.459,14	R\$ 1.479,05	R\$ 2.995,67	R\$ 550.159,69
206	R\$ 14.356,92	R\$ 437,51	R\$ 535,14	R\$ 377.829,28	R\$ 1.479,05	R\$ 3.022,63	R\$ 558.714,15
207	R\$ 13.932,72	R\$ 440,40	R\$ 535,14	R\$ 379.453,94	R\$ 1.479,05	R\$ 3.035,63	R\$ 568.266,08
208	R\$ 13.521,58	R\$ 443,19	R\$ 535,14	R\$ 381.768,61	R\$ 1.479,05	R\$ 3.054,15	R\$ 577.319,09
209	R\$ 13.095,44	R\$ 446,09	R\$ 535,14	R\$ 384.746,41	R\$ 1.479,05	R\$ 3.077,97	R\$ 586.839,47
210	R\$ 12.668,74	R\$ 448,99	R\$ 535,14	R\$ 386.093,02	R\$ 1.479,05	R\$ 3.088,74	R\$ 596.771,38
211	R\$ 12.244,71	R\$ 451,88	R\$ 535,14	R\$ 388.100,70	R\$ 1.479,05	R\$ 3.104,81	R\$ 606.534,81
212	R\$ 11.811,95	R\$ 454,82	R\$ 535,14	R\$ 389.808,35	R\$ 1.479,05	R\$ 3.118,47	R\$ 617.030,08

213	R\$ 11.386,03	R\$ 457,72	R\$ 535,14	R\$ 390.120,19	R\$ 1.479,05	R\$ 3.120,96	R\$ 627.034,72
214	R\$ 10.945,53	R\$ 460,71	R\$ 535,14	R\$ 391.134,51	R\$ 1.479,05	R\$ 3.129,08	R\$ 636.780,51
215	R\$ 10.501,60	R\$ 463,73	R\$ 535,14	R\$ 391.838,55	R\$ 1.479,05	R\$ 3.134,71	R\$ 646.570,34
216	R\$ 10.052,21	R\$ 466,79	R\$ 535,14	R\$ 393.014,06	R\$ 1.479,05	R\$ 3.144,11	R\$ 656.991,25
217	R\$ 9.603,14	R\$ 400,13	R\$ 490,63	R\$ 394.507,52	R\$ 1.572,06	R\$ 3.156,06	R\$ 667.276,91
218	R\$ 9.218,66	R\$ 427,95	R\$ 490,63	R\$ 395.809,39	R\$ 1.572,06	R\$ 3.166,48	R\$ 676.209,19
219	R\$ 8.793,37	R\$ 430,84	R\$ 490,63	R\$ 396.798,91	R\$ 1.572,06	R\$ 3.174,39	R\$ 686.517,11
220	R\$ 8.375,23	R\$ 433,68	R\$ 490,63	R\$ 397.354,43	R\$ 1.572,06	R\$ 3.178,84	R\$ 695.144,55
221	R\$ 7.941,55	R\$ 436,63	R\$ 490,63	R\$ 398.586,23	R\$ 1.572,06	R\$ 3.188,69	R\$ 704.827,74
222	R\$ 7.510,66	R\$ 439,56	R\$ 490,63	R\$ 397.669,48	R\$ 1.572,06	R\$ 3.181,36	R\$ 713.743,96
223	R\$ 7.074,89	R\$ 442,52	R\$ 490,63	R\$ 398.623,89	R\$ 1.572,06	R\$ 3.188,99	R\$ 722.668,42
224	R\$ 6.636,50	R\$ 445,50	R\$ 490,63	R\$ 399.381,28	R\$ 1.572,06	R\$ 3.195,05	R\$ 731.670,38
225	R\$ 6.194,14	R\$ 448,51	R\$ 490,63	R\$ 400.020,29	R\$ 1.572,06	R\$ 3.200,16	R\$ 739.573,71
226	R\$ 5.745,63	R\$ 451,56	R\$ 490,63	R\$ 401.700,37	R\$ 1.572,06	R\$ 3.213,60	R\$ 747.541,15
227	R\$ 5.294,07	R\$ 454,63	R\$ 490,63	R\$ 402.825,13	R\$ 1.572,06	R\$ 3.222,60	R\$ 755.043,11
228	R\$ 4.839,43	R\$ 457,72	R\$ 490,63	R\$ 404.597,56	R\$ 1.572,06	R\$ 3.236,78	R\$ 762.374,60
229	R\$ 4.381,71	R\$ 351,69	R\$ 381,48	R\$ 405.770,90	R\$ 1.618,39	R\$ 3.246,17	R\$ 770.061,37
230	R\$ 4.030,02	R\$ 354,08	R\$ 381,48	R\$ 407.069,36	R\$ 1.618,39	R\$ 3.256,55	R\$ 776.875,18
231	R\$ 3.675,95	R\$ 356,49	R\$ 381,48	R\$ 407.435,73	R\$ 1.618,39	R\$ 3.259,49	R\$ 784.269,38
232	R\$ 3.319,46	R\$ 358,91	R\$ 381,48	R\$ 408.332,08	R\$ 1.618,39	R\$ 3.266,66	R\$ 791.631,23
233	R\$ 2.960,55	R\$ 361,35	R\$ 381,48	R\$ 409.557,08	R\$ 1.618,39	R\$ 3.276,46	R\$ 799.041,20
234	R\$ 2.599,20	R\$ 363,81	R\$ 381,48	R\$ 414.717,50	R\$ 1.618,39	R\$ 3.317,74	R\$ 806.531,21
235	R\$ 2.235,39	R\$ 366,28	R\$ 381,48	R\$ 416.086,07	R\$ 1.618,39	R\$ 3.328,69	R\$ 814.233,14
236	R\$ 1.869,11	R\$ 368,77	R\$ 381,48	R\$ 415.711,59	R\$ 1.618,39	R\$ 3.325,69	R\$ 822.218,92
237	R\$ 1.500,34	R\$ 371,28	R\$ 381,48	R\$ 417.707,01	R\$ 1.618,39	R\$ 3.341,66	R\$ 829.440,71
238	R\$ 1.129,06	R\$ 373,80	R\$ 381,48	R\$ 419.586,69	R\$ 1.618,39	R\$ 3.356,69	R\$ 837.294,51
239	R\$ 755,25	R\$ 376,35	R\$ 381,48	R\$ 418.705,55	R\$ 1.618,39	R\$ 3.349,64	R\$ 844.763,31
240	R\$ 378,91	R\$ 378,91	R\$ 381,48	R\$ 419.333,61	R\$ 1.618,39	R\$ 3.354,67	R\$ 852.273,76

Tabela 14: 3ª Estratégia - completa