



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE MATEMÁTICA, ESTATÍSTICA E COMPUTAÇÃO CIENTÍFICA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA APLICADA



HENRIQUE REIS CAMPOS

Estudo de financiamentos imobiliário e de veículos

Campinas
17/11/2024

HENRIQUE REIS CAMPOS

Estudo de financiamentos imobiliário e de veículos

Monografia apresentada ao Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica da Universidade Estadual de Campinas como parte dos requisitos para obtenção de créditos na disciplina Projeto de Extensão Supervisionado, sob a orientação do Prof. Laércio Vedite.

Resumo

O objetivo do projeto é fazer um trabalho para a comunidade, principalmente voltado para a disciplina MS317 e de outras disciplinas de extensão análogas. O projeto visa tornar mais acessível o acesso à informação sobre a aquisição de bens de alto valor, como imóveis e automóveis, por meio de crédito, tornando-os acessíveis a um público maior. Esse tipo de projeto visa facilitar a realização de sonhos como a compra da casa própria ou do primeiro carro, estimulando o consumo e movimentando a economia. Ao possibilitar a compra parcelada, os financiamentos permitem que pessoas que não dispõem do valor total do bem possam adquiri-lo, pagando-o em parcelas ao longo do tempo, com juros. Além disso, projetos que envolvem financiamentos podem ter como objetivo oferecer condições mais justas e acessíveis de crédito, com taxas de juros menores e prazos mais longos, especialmente para públicos com menor poder aquisitivo. Além disso, o projeto também tem como intuito ser uma etapa inicial para um futuro aplicativo para ser utilizado no site do IMECC.

Abstract

The objective of the project is to carry out work for the community, mainly focused on the discipline MS317 and other analogous extension disciplines. The project aims to make access to information more accessible regarding the acquisition of high-value goods, such as real estate and automobiles, through credit, making them accessible to a wider public. This type of project aims to facilitate the realization of dreams such as buying a home or a first car, stimulating consumption and driving the economy. By enabling installment purchases, financing allows people who do not have the total value of the asset to acquire it, paying it in installments over time, with interest. In addition, projects involving financing may aim to offer fairer and more accessible credit conditions, with lower interest rates and longer terms, especially for audiences with lower purchasing power. Furthermore, the project also aims to be an initial step for a future application to be used on the IMECC website.

Conteúdo

| | | |
|----------|-------------------------|-----------|
| 1 | Introdução | 6 |
| 2 | Fundamentos | 6 |
| 2.1 | Financiamento | 7 |
| 2.2 | Consórcio | 8 |
| 3 | Estudo de Caso | 9 |
| 4 | Conclusão | 12 |
| 5 | Referências | 13 |

1 Introdução

No cenário econômico atual, a aquisição de bens de alto valor, como imóveis e veículos, representa um passo significativo na vida de muitos indivíduos, simbolizando a realização de sonhos e a construção de um patrimônio sólido. Entretanto, a complexidade inerente aos mecanismos de financiamento, com suas diversas modalidades, prazos, taxas de juros e custos adicionais, pode gerar incertezas e dificuldades para o consumidor em busca da melhor opção para o seu perfil.

A escolha entre financiar ou optar por um consórcio, por exemplo, exige uma análise criteriosa de diversos fatores, como a disponibilidade de recursos para entrada, a urgência na aquisição do bem, o perfil de risco do consumidor e as condições de cada modalidade. Nesse contexto, a falta de informação e de ferramentas que auxiliem na comparação e simulação de diferentes cenários pode levar a escolhas inadequadas, comprometendo o orçamento familiar e dificultando a realização dos objetivos de longo prazo.

Diante dessa problemática, o presente trabalho tem como objetivo principal realizar um trabalho para a comunidade, principalmente voltado para a disciplina MS317 e de outras disciplinas de extensão análogas. O projeto visa democratizar o acesso à informação e simplificar o processo de tomada de decisão na aquisição de bens de alto valor, por meio de financiamentos imobiliários e de veículos. Para tanto, serão exploradas as principais características de cada modalidade de financiamento, abordando os diferentes sistemas de amortização, os critérios de concessão de crédito e os custos envolvidos em cada etapa do processo. Além disso, o estudo contemplará a modalidade de consórcio, desvendando suas particularidades e contrapondo-a aos financiamentos tradicionais, com o intuito de fornecer um panorama completo e comparativo das opções disponíveis no mercado. Além disso, o projeto também tem como intuito ser uma etapa inicial para um futuro aplicativo para ser utilizado no site do IMECC.

2 Fundamentos

Nessa seção será descrito os principais métodos de financiamento e consórcio, tanto imobiliário quanto veicular existentes.

Exemplo de citação de artigo ? e de livro ?.

2.1 Financiamento

No Brasil, o mercado de financiamentos imobiliários e veiculares oferece uma variedade de opções para atender às necessidades dos consumidores. É crucial entender as diferenças entre cada tipo para tomar a decisão mais adequada ao seu perfil e objetivos.

Financiamento Imobiliário

1. Sistema de Amortização:

Tabela Price: As parcelas são fixas ao longo do contrato, com amortização gradual do saldo devedor. No início, a maior parte da parcela corresponde aos juros, enquanto a amortização é menor. Ao longo do tempo, essa proporção se inverte.

Exemplo: Um financiamento de R\$300.000,00 por 20 anos com taxa de juros de 1% ao mês terá parcelas fixas de R\$3.582,20.

Sistema de Amortizações Constantes (SAC): As parcelas são decrescentes, com amortização constante do saldo devedor. No início, as parcelas são maiores, pois os juros incidem sobre um saldo devedor maior. À medida que o saldo devedor diminui, as parcelas também diminuem.

Exemplo: Um financiamento de R\$300.000,00 por 20 anos com taxa de juros de 1% ao mês terá a primeira parcela de R\$4.500,00 e a última de R\$1.500,00.

2. Tipos de Juros:

Prefixados: A taxa de juros é definida no início do contrato e permanece fixa até o final, proporcionando previsibilidade.

Exemplo: Um financiamento com taxa de juros prefixada de 10% ao ano.

Pós-fixados: A taxa de juros é atrelada a um indexador, como a TR (Taxa Referencial) ou o IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo), e varia ao longo do contrato, acompanhando as condições do mercado.

Exemplo: Um financiamento com taxa de juros pós-fixada de TR + 2% ao ano.

3. Programas de Financiamento:

Sistema Financeiro de Habitação (SFH): Destinado a imóveis residenciais de menor valor, com regras específicas para o uso do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) e taxas de juros geralmente mais baixas.

Sistema Financeiro Imobiliário (SFI): Abrange imóveis residenciais e comerciais de qualquer valor, com maior flexibilidade nas condições de financiamento.

Financiamento Veicular

1. Tipos de Financiamento:

Crédito Direto ao Consumidor (CDC): O mais comum, com taxas de juros geralmente mais altas e prazos mais curtos.

Leasing: Arrendamento mercantil, com opção de compra ao final do contrato, geralmente utilizado por empresas e pessoas jurídicas.

2. Tipos de Juros:

Prefixados: Semelhante ao financiamento imobiliário, a taxa de juros é definida no início do contrato e permanece fixa.

Pós-fixados: A taxa de juros varia ao longo do contrato, acompanhando um indexador, como a taxa Selic.

3. Modalidades de Pagamento:

Parcelas Fixas: As parcelas têm o mesmo valor ao longo do contrato.

Parcelas Decrescentes: As parcelas diminuem ao longo do tempo, geralmente utilizado em conjunto com o sistema SAC.

Exemplos:

Financiamento CDC: Um carro de R\$50.000,00 financiado em 48 meses com taxa de juros de 1,5% ao mês terá parcelas fixas de R\$1.467,53.

Leasing: Uma empresa arrenda um caminhão por 36 meses, pagando parcelas mensais de R\$5.000,00 e com opção de compra ao final do contrato por R\$30.000,00.

Observação: É importante comparar as diferentes opções de financiamento, levando em consideração as taxas de juros, os prazos de pagamento, os custos adicionais e as condições de cada contrato. Utilize simuladores online e consulte diferentes instituições financeiras para encontrar a melhor oferta para o seu perfil.

2.2 Consórcio

No Brasil, os consórcios imobiliários e veiculares são opções populares para aquisição de bens de alto valor, oferecendo uma alternativa aos financiamentos tradicionais.

Características Gerais dos Consórcios:

Grupo de pessoas: Os consórcios reúnem um grupo de pessoas com o objetivo de adquirir um bem, seja imóvel ou veículo. **Autofinanciamento:** Os participantes contribuem com parcelas mensais que formam um fundo comum, utilizado para a compra dos bens. **Sorteios:** Mensalmente, são realizados sorteios para determinar quais participantes serão contemplados com a carta de crédito. **Lances:** Os participantes podem oferecer lances para aumentar suas chances de contemplação. **Sem juros:** Os consórcios não cobram juros, apenas uma taxa de administração. **Poder de compra à vista:** A carta de crédito permite a negociação do bem como se fosse uma compra à vista. **Diferenças entre Consórcios Imobiliários e Veiculares:**

Valor do bem: Os consórcios imobiliários geralmente envolvem valores mais altos, enquanto os consórcios veiculares são mais acessíveis. **Prazo:** Os prazos de consórcios imobiliários costumam ser mais longos, podendo chegar a 200 meses, enquanto os consórcios veiculares variam entre 60 e 80 meses. **Uso da carta de crédito:** No consórcio imobiliário, a carta de crédito pode ser usada para comprar um imóvel, construir ou reformar. No consórcio veicular, a carta de crédito é utilizada para comprar um veículo novo ou usado, com limite de idade definido em contrato. **Exemplos:**

Consórcio Imobiliário: Um grupo de pessoas se reúne para adquirir um imóvel de R\$500.000,00. Cada participante contribui com parcelas mensais de R\$2.500,00 durante 200 meses. **Consórcio Veicular:** Um grupo de pessoas se reúne para adquirir um carro de R\$80.000,00. Cada participante contribui com parcelas mensais de R\$1.333,33 durante 60 meses.

Observação: É fundamental pesquisar e comparar diferentes grupos de consórcio antes de aderir, considerando a taxa de administração, o prazo, as regras de contemplação e a reputação da administradora.

3 Estudo de Caso

Vamos iniciar o estudo de caso por meio da comparação entre financiamentos imobiliários com sistema de amortização **Tabela Price** e **SAC** entre si e também com um consórcio imobiliário. Foi criada uma planilha em excel onde é possível reproduzir todas as simulações propostas nesse estudo.

Objetivo: Comparar os sistemas de amortização Tabela Price (Sistema Francês) e SAC (Sistema de Amortização Constante) em um financiamento imobiliário, e analisar a viabilidade do consórcio como alternativa.

Cenário:

- Valor do imóvel: R\$500.000,00
- Entrada: R\$100.000,00
- Valor financiado: R\$400.000,00
- Prazo: 360 meses (30 anos)
- Taxa de juros: 0,8% ao mês

Tabela Price:

- Prestação mensal fixa: R\$3.866,11
- Total pago em juros: R\$951.999,60
- Total pago pelo financiamento: R\$1.351.999,60

SAC:

- Primeira prestação: R\$5.333,33
- Última prestação: R\$2.333,33
- Total pago em juros: R\$720.000,00
- Total pago pelo financiamento: R\$1.120.000,00

Considerando um consórcio com prazo de 360 meses e taxa de administração de 18% sobre o valor do crédito, teríamos:

- **Parcela mensal:** R\$1.111,11 (valor do crédito dividido pelo número de meses) + taxa de administração
- Possibilidade de contemplação por sorteio ou lance.

| COMPARATIVO DE TABELA PRICE VS. SAC NO FINANCIAMENTO IMOBILIÁRIO | | |
|--|---|---|
| | Tabela Price | SAC |
| Valor da prestação | Fixa (R\$ 3.866,11) | Decrescente (R\$ 5.333,33 a R\$ 2.333,33) |
| Total pago em juros | R\$951.999,60 | R\$720.000,00 |
| Total pago pelo financiamento | R\$1.351.999,60 | R\$1.120.000,00 |
| Vantagens | Prestações fixas, facilitando o planejamento financeiro | Menor custo total, pagando menos juros |
| Desvantagens | Maior custo total, pagando mais juros | Prestações iniciais mais altas, podendo comprometer o orçamento |

| COMPARATIVO DE FINANCIAMENTO IMOBILIÁRIO VS. CONSÓRCIO IMOBILIÁRIO | | |
|--|----------------------------------|-------------------------------------|
| | Financiamento | Consórcio |
| Posse do imóvel | Imediata | Após contemplação |
| Pagamento | Prestações fixas ou decrescentes | Parcelas mensais + lance (opcional) |
| Juros | Sim | Não (taxa de administração) |
| Flexibilidade | Menor | Maior (possibilidade de lance) |

Agora, vamos realizar o estudo de caso do financiamento veicular, onde realizaremos a comparação entre o sistema de amortização **Tabela Price** e **SAC** e também com um consórcio veicular. Foi criada uma planilha em excel onde é possível reproduzir todas as simulações propostas nesse estudo.

Objetivo: Comparar os sistemas de amortização Tabela Price (Sistema Francês) e SAC (Sistema de Amortização Constante) em um financiamento veicular, e analisar a viabilidade do consórcio como alternativa.

Cenário:

- Valor do veículo: R\$50.000,00
- Entrada: R\$10.000,00
- Valor financiado: R\$40.000,00
- Prazo: 60 meses (5 anos)
- Taxa de juros: 1% ao mês

Tabela Price:

- Prestação mensal fixa: R\$889,78
- Total pago em juros: R\$13.386,67
- Total pago pelo financiamento: R\$53.386,67

SAC:

| COMPARATIVO DE TABELA PRICE VS. SAC NO FINANCIAMENTO VEICULAR | | |
|---|---|---|
| | Tabela Price | SAC |
| Valor da prestação | Fixa (R\$ 889,78) | Decrescente (R\$ 1.066,67 a R\$ 673,33) |
| Total pago em juros | R\$13.386,67 | R\$12.200,00 |
| Total pago pelo financiamento | R\$53.386,67 | R\$52.200,00 |
| Vantagens | Prestações fixas, facilitando o planejamento financeiro | Menor custo total, pagando menos juros |
| Desvantagens | Maior custo total, pagando mais juros | Prestações iniciais mais altas, podendo comprometer o orçamento |

| COMPARATIVO DE FINANCIAMENTO VEICULAR VS. CONSÓRCIO VEICULAR | | |
|--|----------------------------------|-------------------------------------|
| | Financiamento | Consórcio |
| Posse do veículo | Imediata | Após contemplação |
| Pagamento | Prestações fixas ou decrescentes | Parcelas mensais + lance (opcional) |
| Juros | Sim | Não (taxa de administração) |
| Flexibilidade | Menor | Maior (possibilidade de lance) |

- Primeira prestação: R\$1.066,67
- Última prestação: R\$673,33
- Total pago em juros: R\$12.200,00
- Total pago pelo financiamento: R\$52.200,00

Considerando um consórcio com prazo de 60 meses e taxa de administração de 18% sobre o valor do crédito, teríamos:

- **Parcela mensal:** R\$983,33 (valor do veículo dividido pelo número de meses + taxa de administração)
- Possibilidade de contemplação por sorteio ou lance.

4 Conclusão

Com base nos estudos de caso realizados para financiamento imobiliário e veicular, podemos traçar um panorama geral comparativo entre os sistemas de amortização e o consórcio:

Comparação entre Sistemas de Amortização:

- **Tabela Price (Sistema Francês):**
 - Vantagens: Prestações fixas, facilitando o planejamento financeiro.

| COMPARATIVO DE FINANCIAMENTO VS. CONSÓRCIO IMOBILIÁRIO - IMBOLIÁRIO E VEICULAR | | |
|--|--|---|
| | Financiamento | Consórcio |
| Posse do bem | Imediata | Após contemplação (sorteio ou lance) |
| Pagamento | Prestações fixas ou decrescentes | Parcelas mensais + lance (opcional) |
| Juros | Sim | Não (apenas taxa de administração) |
| Flexibilidade | Menor | Maior (possibilidade de antecipar a contemplação com lance) |
| Burocracia | Maior | Menor |
| Planejamento | Ideal para quem precisa do bem imediatamente | Ideal para quem pode esperar e planejar a aquisição |

– Desvantagens: Maior custo total, pagando mais juros ao longo do prazo.

• **SAC (Sistema de Amortização Constante):**

- Vantagens: Menor custo total, pagando menos juros no final do financiamento.
- Desvantagens: Prestações iniciais mais altas, o que pode dificultar o orçamento no início.

Conclusões Gerais:

- Para quem busca menor custo total: O sistema SAC é mais vantajoso que a Tabela Price, tanto para imóveis quanto para veículos, pois paga-se menos juros ao longo do prazo.
- Para quem precisa de previsibilidade: A Tabela Price oferece prestações fixas, o que facilita o planejamento financeiro, mas com o custo de juros mais altos.
- Para quem busca economia e flexibilidade: O consórcio é uma alternativa interessante, especialmente para quem pode esperar pela contemplação e se planejar para dar lances.
- Para quem tem urgência: O financiamento é a melhor opção, pois permite a aquisição imediata do bem, seja imóvel ou veículo.

5 Referências

1. ABAC - Associação Brasileira de Administradoras de Consórcios - Anuário de 2024
2. ABECIP - Associação Brasileira das Entidades de Crédito Imobiliário e Poupança - Cartilha de Crédito Imobiliário.