

ESTUDO DE CASO: ANÁLISE DA VIABILIDADE FINANCEIRA DE UM EDIFÍCIO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR¹

Arthur Riggenbach Bezerra da Trindade²

Resumo: O presente trabalho possui como objetivo principal a análise da viabilidade financeira de um empreendimento residencial multifamiliar no município de São José, SC. O estudo de caso aborda a elaboração de uma proposta de projeto arquitetônico, que desafia a tipologia predominante da região onde o empreendimento pretende ser implantado. Consta de um levantamento quantitativo e orçamentário do projeto e a simulação da utilização de um fluxo de caixa, a partir de dados e informações reais em conformidade com as condições de mercado da cidade de São José, SC, levando-se em consideração os conceitos tradicionais de valor presente líquido, taxa interna de retorno e o período de *payback*. A simulação mostrou-se viável do ponto de vista econômico, porém, ao avaliar os resultados, acredita-se que seja necessário outro estudo com a mesma tipologia de projeto utilizada atualmente na região, que poderá gerar melhores resultados na análise de viabilidade econômica.

Palavras-Chave: Mercado Imobiliário. Planejamento Financeiro. Análise de Investimento.

1 INTRODUÇÃO

A aquisição do imóvel próprio é um desejo e uma necessidade na vida dos brasileiros, principalmente levando-se em consideração que em 2015 havia um déficit habitacional no Brasil de 7,7 milhões de domicílios (CBIC, 2017). Por outro lado, é notório que o Brasil está vivendo uma estagnação econômica, por isso as empresas do setor da construção têm a necessidade de pensar alternativas para os investimentos imobiliários. O Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) foi um dos impulsionadores da economia brasileira nos últimos anos (GONCALVES JUNIOR *et al.*, 2014), no entanto, devido a atual situação econômica brasileira, o acesso a ele ficou cada vez mais difícil. Devido a essa dificuldade, buscou-se neste estudo de caso arriscar em um padrão mais elevado de construção, procurando um nicho de mercado que estava relativamente esquecido e que não está sendo oferecido no local do estudo de caso.

¹ Artigo apresentado como requisito parcial para a conclusão do curso de MBA de gestão e obras e projetos pela Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL, orientado pelo prof. Ms José Humberto Dias de Tolêdo.

² Arquiteto Urbanista; Tecnólogo em Construção de Edifícios: e-mail: arthurbt@gmail.com

Dessa forma, este trabalho buscou avaliar a viabilidade financeira para a construção de um edifício residencial multifamiliar que não foi enquadrado no PMCMV. O terreno onde se pretende construir o empreendimento fica localizado no bairro Forquilhas, no município de São José, SC.

Os brasileiros culturalmente compram imóveis como investimento, bem como para uso próprio para atender a sua necessidade de habitação. Porém, com a instabilidade econômica que o país vem presenciando, de acordo com a Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE), que prevê queda da economia brasileira de 4% neste ano, muitas pessoas estão inseguras quanto aos investimentos de seus recursos. Por isso, o empreendedor precisa analisar com cautela se o imóvel que pretende construir será viável economicamente ou não, frente a atual situação do mercado financeiro.

Além disso, conforme entrevistas realizadas com corretores, as vendas de apartamentos que se enquadram no PMCMV, tiveram uma redução muito grande.

Como a região de Forquilhas é caracterizada por apartamentos que são vendidos dentro do PMCMV, existe a necessidade de verificar se a construção de um edifício residencial multifamiliar, cujo padrão é acima do PMCMV, num terreno de 360,00 m² no bairro Forquilhas em São José, SC será economicamente viável ao empreendedor ou não.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A decisão de investir é uma opção que carrega consigo um elevado grau de incerteza de como será o comportamento futuro da economia. Sendo assim, decisões de investimento devem ser balizadas por uma ampla análise da viabilidade econômico financeira do empreendimento bem como do ambiente futuro das condições de negócios que cercam o projeto (KEYNES, 1936).

2.1 Métodos da Avaliação de Investimentos

As características especiais do mercado imobiliário tornam muito difícil o processo de decisão de investimento ou de lançamento de novas construções, especialmente para a análise de viabilidade, na qual, muitas vezes, esta decisão é tomada pelo empreendedor de forma intuitiva, de acordo com sua experiência e sua percepção das condições momentâneas do mercado, sem ter como base uma análise criteriosa, embasada em dados (GONZÁLEZ, 2003).

Comentado [J1]: Aqui você deve apresentar de uma forma suscita os métodos de análises que você usou no estudo de caso. Referenciar os autores, ok?

Os métodos mais utilizados na avaliação econômico-financeira de ativos, dos quais possuem uma vasta bibliografia, são: a taxa mínima de atratividade, que é a taxa a partir da qual o investidor considera que está obtendo ganhos financeiros; o período de payback que se constitui num método simples que é definido com o número de períodos para se recuperar o investimento inicial; a taxa interna de retorno que iguala as entradas e saídas de caixa do empreendimento e o valor presente líquido que consiste em trazer para a data zero todos os fluxos de caixa do investimento e somá-los ao valor do investimento inicial (GONZÁLEZ, 2003).

2.2 Estimativas de Custos para Empreendimento Imobiliário

Em uma obra um dos principais objetivos é conseguir executar um projeto com o menor custo de produção possível, para isso existem diferentes métodos que foram desenvolvidos pelos engenheiros para este fim. Mesmo se as técnicas utilizadas não forem as mesmas, todas as etapas do projeto devem ser concebidas de acordo com o objetivo de redução dos custos de produção. Desde o projeto arquitetônico até os projetos complementares precisam ser dimensionados para se enquadrar no modelo de produção econômica. Quanto a esta questão alguns pontos devem ser considerados durante a elaboração e execução de todo o projeto. A viabilidade financeira de um projeto deve contar com soluções práticas e inteligentes, além de garantir que a execução seja feita com segurança e qualidade. (SILVA, [2016])

O orçamento é uma atividade essencial para se estimar o custo de um empreendimento imobiliário e conseqüentemente sua viabilidade, segundo Silva, a orçamentação é um parâmetro estimativo, onde inúmeras variáveis estão envolvidas, podendo levar ou não ao sucesso do empreendimento.

Os custos que compõe uma obra, são compostos por estas parcelas que possuem uma metodologia de estudo e levantamento de custo, que ao final são somados, classificados e totalizados, gerando o custo total da obra.

2.3 Estimativa de Vendas

Segundo Ross (1998), a previsão de vendas é o atributo mais importante em um planejamento financeiro a curto prazo, pois esse planejamento concentra-se nas vendas projetadas de um período estimado, nos ativos e financiamentos necessários para manter o equilíbrio de tais vendas. Para Gitman (2002), através da previsão de vendas, o empreendedor

estima os fluxos de caixa mensais, resultantes da projeção dos recebimentos de vendas e gastos relacionados com a produção. Também caberá ao empreendedor determinar o recurso financeiro permanente necessário, e o montante de financiamento exigido para sustentar o nível previsto de produção e de vendas.

De acordo com BALARINE (1997), a comercialização é um dos aspectos mais importantes no sucesso de um empreendimento imobiliário. Quando o produto é bem aceito no mercado, o resultado econômico está quase sempre garantido. Quando, após o lançamento do empreendimento, as vendas são realizadas rapidamente, ocorre a otimização da entrada de recursos para o incorporador durante o período de obra, garantindo desta forma o resultado econômico e financeiro esperado.

3 MÉTODO DA PESQUISA

Com o objetivo de verificar se a construção de apartamentos com padrão acima do PMCMV é financeiramente viável, a realização deste trabalho teve início através de consultas com corretores e estudos sobre os empreendimentos que estão sendo lançados e comercializados na região onde o terreno proposto se encontra.

A área de estudo está localizada no Loteamento Parque Residencial Manoel de Melo situado no bairro Forquilhas, na cidade de São José, SC, que se encontra na região da grande Florianópolis, em Santa Catarina. O local de estudo foi escolhido devido ao fato de um dos autores ser proprietário deste terreno, bem como a área de estudo possuir uma forte expansão demográfica.

Foram realizadas visitas *in loco*, permitindo a aquisição de dados para uma correta leitura do local de estudo, constatando a tipologia das edificações e a infraestrutura da região. Através da *Internet*, consultou-se *sites* de classificados significativos para o desenvolvimento deste estudo, além das consultas com corretores, onde se obteve os valores praticados no mercado.

Conforme Cervo (1996), é preciso selecionar a área estudada e analisar com profundidade, tornando o assunto viável de ser pesquisado, evitando resultados superficiais. Para limitar o espaço da pesquisa, além do bairro Forquilhas, foram escolhidos os bairros próximos: Sertão do Imaruim, Potecas e Forquilhaínas.

Inicialmente preocupou-se com a questão de conhecer que tipo de produto está sendo comercializado, bem como o perfil dos consumidores para a definição do partido

arquitetônico. No qual, além de ser levado em conta as peculiaridades de mercado, também se considerou as diretrizes do plano diretor do município, respeitando as limitações da consulta de viabilidade. Com este levantamento desenvolveu-se um projeto coerente com a proposta deste estudo.

Foi elaborado um orçamento da obra de forma que os valores se aproximassem ao máximo da realidade praticada, através de um levantamento quantitativo do projeto arquitetônico desenvolvido. Com o orçamento pronto, junto com o planejamento físico-financeiro, no qual foi montado um cronograma de execução da obra, estimou-se os valores de comercialização das unidades e o fluxo de vendas dos imóveis do empreendimento elaborado, com base nas informações coletadas.

Finalizando o estudo foi realizada uma análise financeira com a determinação da taxa mínima de atratividade, que é a taxa a partir da qual o investidor considera que está obtendo ganhos financeiros; o período de *payback* que se constitui num método simples que é definido com o número de períodos para se recuperar o investimento inicial; a taxa interna de retorno de 1 % ao mês (valor que o empreendedor tem na aplicação atual) que iguala as entradas e saídas de caixa do empreendimento e o valor presente líquido que consiste em trazer para a data zero todos os fluxos de caixa do investimento e somá-los ao valor do investimento inicial (GONZÁLEZ, 2003).

4 ESTUDO DE CASO

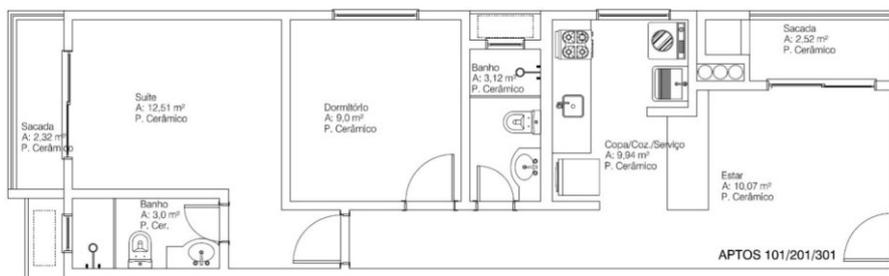
4.1 Definição do Projeto

Levando em consideração a atual situação econômica brasileira, e diminuição da oferta de crédito, acredita-se que as condições de financiamento para o PMCMV serão mais restritivas. Pensando neste condicionante e com a intenção de apostar em um padrão acima do MCMV, resolveu-se desenvolver um projeto para atender um nicho de mercado que não tem muita oferta, pensando nas pessoas que já se estabeleceram na região e que tiveram uma ascensão social, que conquistaram um maior poder aquisitivo e que gostariam de continuar morando no mesmo local.

Com as informações da consulta de viabilidade e o plano diretor foi desenvolvido um empreendimento constituído por uma edificação de um bloco totalizando 6 unidades. Apartamentos com numeração 101 à 301, cada um com 2 quartos, sendo 1 suíte, sala

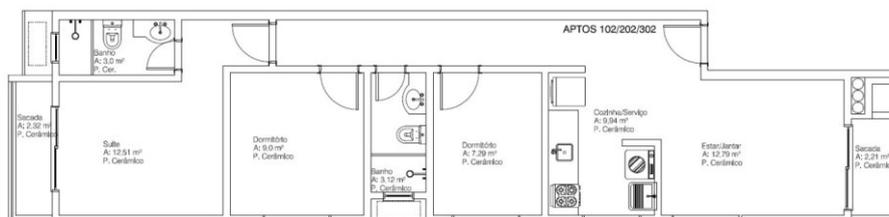
estar/jantar, banheiro social, cozinha, área de serviço e sacada com churrasqueira, com área privativa de 66,34m², conforme figura 1. Apartamentos com numeração 102 à 302, cada um com 3 quartos, sendo 1 suíte, sala estar/jantar, banheiro, cozinha, área de serviço e sacada com churrasqueira, com área privativa de 80,56m², conforme figura 2. Conta com 6 vagas de estacionamento livres e cobertas, localizadas no pilotis. O prédio é constituído de 04 pavimentos, sendo pavimento térreo (pilotis) com 149,56m², pavimento tipo 1 com 163,56m², pavimento tipo 2 e pavimento tipo 3 com 157,98m² cada, contendo 06 garagens no pavimento térreo e 02 aptos em cada pavimento tipo, totalizando 6 apartamentos com área total construída de 656,83m².

Figura 1 – Apartamento 2 dormitórios com suíte



Fonte: O autor, 2018.

Figura 2 – Apartamento 3 dormitórios com suíte



Fonte: O autor, 2018.

4.2 Estimativa de Vendas

Conforme o estudo de mercado realizado, definiu-se os valores de apartamentos de 2 quartos no valor de R\$ 179.118,00 e os de 3 quartos no valor de R\$ 217.512,00, totalizando o valor geral de vendas (VGV) em R\$ 1.189.890,00. Estimou-se a venda de uma unidade a cada 3 meses, sendo considerado a primeira unidade um imóvel de 2 dormitórios com entrada de 15 mil + 22 de R\$ 750,00. Na sequência a cada 3 meses considerou-se venda intercalada de uma unidade de 3 dormitórios e outra de 2 dormitórios consecutivamente conforme segue: Entrada

de 30 mil + 19 de R\$ 1.250,00; Entrada de 20 mil + 16 de R\$ 950,00; Entrada de 40 mil + 13 de R\$ 1.600,00; Entrada de 15 mil + 10 de R\$ 1.100,00; Entrada de 30 mil + 7 de R\$ 2.000,00. Dessa forma, o fluxo de caixa estimado de receita ficará de acordo com a tabela 1.

Tabela 1 – Fluxo de caixa estimado.

Meses	1º Mês	2º Mês	3º Mês	4º Mês	5º Mês	6º Mês	7º Mês	8º Mês
Total/Mês [R\$]	15.000	750	750	30.750	2.000	2.000	22.000	2.950
Meses	9º Mês	10º Mês	11º Mês	12º Mês	13º Mês	14º Mês	15º Mês	16º Mês
Total/Mês [R\$]	2.950	42.950	4.550	4.550	19.550	5.650	5.650	35.650
Meses	17º Mês	18º Mês	19º Mês	20º Mês	21º Mês	22º Mês	23º Mês	24º Mês
Total/Mês [R\$]	7.650	7.650	7.650	7.650	7.650	7.650	7.650	938.640

Fonte: O autor, 2018.

4.3 Análise dos Dados

O estudo realizado no presente trabalho, avaliou principalmente o desembolso mensal do empreendedor. Já que esse é um dos limitantes do investimento.

Na tabela 2, pode-se verificar o fluxo de caixa considerando uma taxa mínima de atratividade (TMA) de 1% ao mês e de 1,5% ao mês. Apresentou-se os resultados de quatro em quatro meses para otimizar espaço no presente documento.

Tabela 2 – Fluxo de Caixa para TMA de 1% ao mês e 1,5% ao mês

Período (mês)	Fluxo de caixa líquido	Fluxo de caixa descontado TMA 1%a.m.	Fluxo de Cx descontado Acumulado TMA 1%a.m.	Fluxo de caixa descontado TMA 1,5%a.m.	Fluxo de Cx descontado Acumulado TMA 1,5%a.m.
0	-R\$ 164.494,56	-R\$ 164.494,56	-R\$ 164.494,56	-R\$ 164.494,56	-R\$ 164.494,56
4	-R\$ 17.576,81	-R\$ 16.890,97	-R\$ 278.731,10	-R\$ 16.560,59	-R\$ 277.406,96
8	-R\$ 31.862,53	-R\$ 29.424,51	-R\$ 419.960,40	-R\$ 28.284,72	-R\$ 414.294,48
12	-R\$ 19.658,91	-R\$ 17.446,28	-R\$ 472.440,67	-R\$ 16.442,47	-R\$ 464.061,24
16	-R\$ 25.104,57	-R\$ 21.409,71	-R\$ 569.405,74	-R\$ 19.783,18	-R\$ 554.216,92
20	R\$ 7.650,00	R\$ 6.269,52	-R\$ 619.791,23	R\$ 5.679,90	-R\$ 600.544,21
24	R\$ 938.640,00	R\$ 739.241,07	R\$ 137.888,39	R\$ 656.619,90	R\$ 72.616,70
	R\$ 299.344,70	R\$ 137.888,39		R\$ 72.616,70	

Fonte: o Autor, 2018.

Pode-se observar também na tabela 2, que somente a partir do mês 24 o empreendedor consegue ter um retorno maior do que a TMA. Este dado já era esperado, tendo em vista que a conclusão da venda dos imóveis se dará por financiamento bancário, logo o retorno do investimento virá com a conclusão do financiamento.

Montando cenários diferentes, que possam ocorrer com o mercado e impactar no retorno do investimento do empreendimento, considerou-se na simulação, uma variação de 10 % nos custos da construção e nos valores de venda, conforme a tabela 3.

Tabela 3 – Simulação da variação de custos de mercado

Cenário	VPL	TIR a.m.	TIR a.a.
Situação referência	R\$ 137.888,38	2,2%	29,1%
Aumento de 10 % no CC	R\$ 70.627,72	1,6%	20,6%
Queda de 10 % no VV	R\$ 41.579,32	1,4%	17,7%
Aumento de 10 % no CC e queda de 10% no VV	-R\$ 25.681,33	0,8%	9,8%
Aumento de 10 % no CC e aumento de 10% no VV	R\$ 166.936,79	2,3%	31,3%
Queda de 10% no CC e queda de 10% no VV	R\$ 108.839,98	2,0%	26,7%
Queda de 10 % no CC	R\$ 205.149,04	2,8%	38,9%
Aumento de 10 % no VV	R\$ 234.197,45	2,9%	40,5%
Queda de 10 % no CC e aumento de 10% no VV	R\$ 301.458,11	3,5%	51,0%

Fonte: o Autor, 2018.

Na tabela 3, foram apresentados cenários pessimistas e otimistas. No cenário mais otimista atingiu-se um VPL de R\$ 301.458,11, com uma TIR de 3,5% ao mês, consecutivamente 51% ao ano, se o custo de construção sofrer uma redução de 10% e o valor de venda dos imóveis valorizar em 10%, sendo assim um excelente investimento.

De acordo com as simulações, constata-se que a maioria dos cenários demonstraram que o empreendimento é viável, pois o VPL foi positivo e a TIR ficou acima de 1% ao mês, maior que a TMA estabelecida. O único cenário para o empreendimento não ser viável, seria com o aumento do custo de construção em 10%, junto com a queda nos valores de venda em 10%, que apresentou um VPL de -R\$ 25.681,33, com uma TIR de 0,8 %, menor que a TMA estabelecida.

5 CONCLUSÕES

O processo de produção de um imóvel é complexo e demanda muito estudo, pois existe forte influência de possíveis alterações futuras, que são de difícil avaliação. A análise da viabilidade econômico-financeira deve ser realizada cuidadosamente, sendo necessário a precisão na análise inicial, no qual um erro pode significar aumento dos custos do empreendimento ou até mesmo o fracasso do investimento.

Foram apresentados diferentes cenários para o empreendimento em questão, e pode-se constatar que a maioria dos cenários demonstraram que é viável, pois o VPL foi positivo e a TIR ficou acima de 1% ao mês. Obteve-se um único cenário para o empreendimento não ser viável, onde foi considerado o aumento do custo de construção em 10%, junto com a queda nos valores de venda em 10%, que apresentou um VPL negativo, com uma TIR menor que a TMA estabelecida.

Como este estudo levou em consideração que as unidades comercializadas terão uma entrada diluída durante a execução da obra e seu saldo devedor financiado na obtenção do habite-se, o payback para este empreendimento será no seu prazo de conclusão, os 24 meses estipulados.

A simulação apresentada neste trabalho mostrou-se viável do ponto de vista econômico, porém, ao avaliar os resultados, acredita-se que seja necessário outro estudo com a mesma tipologia de projeto utilizada atualmente na região, enquadrando no padrão MCMV, que poderá gerar melhores resultados na análise de viabilidade econômica, sendo assim mais rentável para os investidores. Além disso, como foi possível perceber, com um aumento de 10% no valor do custo e uma redução de 10% no valor de venda, o empreendimento é inviável. Por isso, como sugestão de trabalhos futuros, além de analisar outras tipologias, recomenda-se que seja elaborado os projetos complementares para que seja possível chegar num custo mais preciso do empreendimento e assim diminuir o risco do empreendedor.

CASE STUDY:

ANALYSIS OF THE FINANCIAL FEASIBILITY OF A MULTIFAMILIARY RESIDENTIAL BUILDING

Abstract: The main objective of the present study is the financial analysis to develop a multifamily housing in the city of São José. The case study discusses the development of an architectural project, which challenges the predominant type of construction in the area where the project is intended to be deployed. It consists of a quantitative and budget survey project and simulation using a cash flow from real data and information according to market conditions in São José, considering the traditional concept of net present value, internal rate of return and payback period. The simulation is possible from an economic point of view, however, when evaluating the results, it is believed that need another study with the same type of project currently used, which lead to better results in the analysis of economic viability.

Key-words: Market. Financial Planning. Investment analysis.

REFERÊNCIAS

BALARINE, Oscar Fernando Osório. Contribuições Metodológicas ao Estudo da Viabilidade Econômico-Financeira das Incorporações Imobiliárias. Cap1, p. 11-28. In: FORMOSO, Carlos Torres. Métodos e Ferramentas para a Gestão da Qualidade e Produtividade na Construção Civil. Porto Alegre: PQPCC-RS, 1997.

CBIC - Câmara Brasileira da Indústria da Construção. Déficit Habitacional no Brasil. Belo Horizonte – MG, 2017. Disponível em: <<http://www.cbicdados.com.br/menu/deficit-habitacional/deficit-habitacional-no-brasil>>. Acesso em: 19/04/2017.

CERVO, Amado Luiz, BERVIAN, Pedro Alcino. Metodologia Científica - 4.ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

GITMAN, LAURENCE J. Princípios da administração financeira. São Paulo: Habra, 2002.

GONCALVES JUNIOR, Carlos Alberto; DUTRA, Ricardo de Lemos; LOPES, Ricardo Luis and RODRIGUES, Rossana Lott. O impacto do Programa Minha Casa, Minha Vida na economia brasileira: uma análise de insumo-produto. *Ambient. constr.* [online]. 2014, vol.14, n.1, pp.177-189. ISSN 1678-8621. <http://dx.doi.org/10.1590/S1678-86212014000100014>.

GONZÁLEZ, M. A. S. Empreendimentos Imobiliários. Unisinos, 2003.

KEYNES, J.M., Teoria Geral do emprego, Juro e do Dinheiro. São Paulo: Nova Cultura, coleção Os Economistas, 1996.

ROSS, Stephen A., WERTERFIELD, Randolph W., JORDAM, Bradford D., Princípios de administração financeira; tradução Antonio Zoratto Sanvicente.– São Paulo: Atlas, 1998.

SILVA, João Bosco Vieira da. Orçamentação e custos de obras civis. Disponível em: <http://www.ecivilnet.com/artigos/orcamentacao_custos_obras_civis.htm> Acesso em: 08/04/16