

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
GOIÁS CAMPUS GOIÂNIA

CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

ANA MARIA LIMA PONDÉ ANDRADE

**INFLUÊNCIA DO CRÉDITO IMOBILIÁRIO EM INCORPORAÇÕES DE ALTO
PADRÃO: ESTUDO DE CASO DE TRÊS EMPREENDIMENTOS**

GOIÂNIA

2025



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| ☐ Tese | ☐ Artigo Científico |
| ☐ Dissertação | ☐ Capítulo de Livro |
| ☐ Monografia – Especialização | ☐ Livro |
| ☒ TCC - Graduação | ☐ Trabalho Apresentado em Evento |
| ☐ Produto Técnico e Educacional - Tipo: _____ | |

Nome Completo do Autor: Ana Maria Lima Pondé Andrade

Matrícula: 20171011050297

Título do Trabalho: Influência do Crédito Imobiliário em Incorporações de Alto

Padrão: Estudo de Caso de Três Empreendimentos

Autorização - Marque uma das opções

1. ☒ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
2. ☐ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ____/____/____ (Embargo);
3. ☐ Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2 ou 3**, marque a justificativa:

- ☐ O documento está sujeito a registro de patente.
☐ O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
☐ Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- i. o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- ii. obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- iii. cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Goiânia, 18/03/25.
Local Data

Ana Maria L. Pondé Andrade
Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

Ana Maria Lima Pondé Andrade

**INFLUÊNCIA DO CRÉDITO IMOBILIÁRIO EM INCORPORAÇÕES DE ALTO
PADRÃO: ESTUDO DE CASO DE TRÊS EMPREENDIMENTOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação de Engenharia Civil, do Instituto
Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de
Goiás, Campus Goiânia, como parte dos
requisitos necessários para obtenção do título de
Bacharel em Engenharia Civil.

Orientadora: Prof.^a Dra. Gabriela Cristina Ribeiro
Pacheco

GOIÂNIA

2025

A554i

Andrade, Ana Maria Lima Pondé.

Influência do crédito imobiliário em incorporações de alto padrão: estudo de caso de três empreendimentos / Ana Maria Lima Pondé Andrade. – Goiânia: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Goiânia, 2025.

91 f.: il.

Orientadora: Profa. Dra. Gabriela Cristina Ribeiro Pacheco.

TCC (Trabalho de Conclusão de Curso) – Bacharelado em Engenharia Civil, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Goiânia.

1. Empreendimentos residenciais - Brasil. 2. Crédito imobiliário. 3. Financiamento imobiliário. 4. Incorporação imobiliária. I. Pacheco, Gabriela Cristina Ribeiro (orientadora). II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Goiânia. III. Título.

CDD 333.33

Ficha catalográfica elaborada pelo Bibliotecário Alisson de Sousa Belthodo Santos CRB1/ 2.266
Biblioteca Professor Jorge Félix de Souza,
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Goiânia.



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS GOIÂNIA

Ana Maria Lima Pondé Andrade

**INFLUÊNCIA DO CRÉDITO IMOBILIÁRIO EM INCORPORAÇÕES DE ALTO PADRÃO: ESTUDO DE CASO DE TRÊS
EMPREENHIMENTOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Engenharia Civil, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Campus Goiânia, como parte dos quesitos necessários para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Civil.

Membros da banca: Dra. Gabriela Cristina Ribeiro Pacheco (orientadora), Dra. Liana de Lucca Jardim Borges, Dr. Marcus Vinicius Araujo da Silva Mendes.

Aprovado em 20 de Fevereiro de 2025.

Documento assinado eletronicamente por:

- Marcus Vinicius Araujo da Silva Mendes, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 14/03/2025 21:32:29.
- Gabriela Cristina Ribeiro Pacheco, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 27/02/2025 14:39:11.
- Liana de Lucca Jardim Borges, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 26/02/2025 09:13:47.
- Matilde Batista Melo, COORDENADOR(A) DE CURSO - FUC1 - GYN-CCBEC, em 25/02/2025 19:59:01.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 25/02/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifg.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 622167

Código de Autenticação: 2873570389



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Rua 75, nº 46, Centro, GOIÂNIA / GO, CEP 74055-110
(62) 3227-2736 (ramal: 2736)

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a Deus, pois sem Ele nada aconteceria. Entrar nesse curso foi uma junção de acontecimentos inexplicáveis, que só quem crê n'Ele entenderia.

Aos meus pais, Iolanda e Enéas que não mediram esforços e confiaram em mandar sua filha do interior do estado para a capital sozinha, mas com um grande sonho.

Ao meu esposo, Guilherme, que sempre me apoiou em todas as decisões tomadas, além da sua parceria e cuidado durante esses anos.

Aos meus sogros, Marlene e Reinaldo, que me acolheram e rapidamente se tornaram minha família aqui.

Aos meus gatinhos, Banguela e Soneca, que mantiveram minha sanidade e me fizeram companhia por muitas noites.

Aos meus colegas de trabalho, Wader, Luciany, Matheus, Érika, Jhuly, Heloyna, Alice, Yuri, Danilo, Nathália e Lorena, que me incentivaram a não desistir e me ensinaram muito sobre o que tive mais dificuldade.

Aos professores do curso de Engenharia Civil do campus Goiânia pela orientação e ensinamentos, em especial à professora Gabriela Pacheco.

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás pelo compromisso com o ensino de qualidade.

“Sei perfeitamente como o tempo é
precioso. Aproveite o momento.”

(Stephen Hawking)

RESUMO

A obtenção de crédito é um fator determinante para o desenvolvimento de empreendimentos, impactando diretamente a viabilidade e o resultado das incorporações. Em projetos de alto padrão o crédito imobiliário é essencial, pois permite que incorporadores tenham acesso a recursos financeiros significativos, possibilitando o início e a conclusão de obras que, de outra forma, poderiam não ser viáveis. No entanto, o custo do financiamento pode reduzir a rentabilidade do projeto. Assim, este trabalho tem o objetivo de analisar três modelos de crédito imobiliário: o financiamento à produção, o uso de Certificados de Recebíveis Imobiliários (CRI) e a execução sem financiamento, avaliando como cada uma dessas modalidades influencia no fluxo de caixa, na margem de lucro e nos riscos associados ao empreendimento. Para isso, a metodologia envolveu a seleção de três empreendimentos de alto padrão e a coleta de dados a partir de fontes públicas e registros financeiros, com foco no crédito imobiliário. Então foi efetuado o estudo da viabilidade financeira dos projetos considerando o fluxo de caixa e o cálculo do Valor Presente Líquido (VPL), da Taxa Interna de Retorno (TIR), da exposição total e do resultado nominal. Por fim, os resultados foram integrados para validar as conclusões sobre o impacto do financiamento nos projetos de alto padrão. Dessa forma verificou-se que a escolha da modalidade de financiamento influencia diretamente a rentabilidade e os riscos do empreendimento. Sem financiamento, o retorno tende a ser maior, mas exige um rigoroso controle de caixa e maior liquidez. O financiamento à produção, embora reduza a margem de lucro, oferece segurança financeira e previsibilidade no fluxo de caixa. Já os CRIs possibilitam a captação antecipada de recursos, mas apresentam custos elevados e maior complexidade na gestão. Por isso, a melhor opção depende do perfil do incorporador, das condições de mercado e da estratégia de longo prazo, sendo essencial a realização da avaliação econômica previamente à incorporação.

Palavras-chave: crédito imobiliário, incorporação, projetos de alto padrão, financiamento à produção, certificado de recebíveis imobiliários.

ABSTRACT

The acquisition of credit is a determining factor for the development of real estate projects, directly impacting the feasibility and outcomes of incorporations. In high-end projects, real estate credit is essential as it allows developers to access significant financial resources, enabling the initiation and completion of construction that might otherwise be unfeasible. However, the cost of financing can reduce the project's profitability. Thus, this study aims to analyze three real estate credit models: production financing, the use of Real Estate Receivables Certificates (CRI), and execution without financing, evaluating how each of these modalities influences cash flow, profit margins, and the risks associated with the project. To achieve this, the methodology involved selecting three high-end developments and collecting data from public sources and financial records, with a focus on real estate credit. A financial feasibility study was then conducted, considering cash flow analysis and the calculation of Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), total exposure, and nominal results. Finally, the results were integrated to validate conclusions regarding the impact of financing on high-end projects. It was found that the choice of financing modality directly influences the profitability and risks of the development. Without financing, returns tend to be higher, but this requires strict cash flow control and greater liquidity. Production financing, while reducing profit margins, provides financial security and cash flow predictability. Meanwhile, CRIs enable the early raising of funds but come with high costs and greater management complexity. Therefore, the best option depends on the developer's profile, market conditions, and long-term strategy, making it essential to conduct an economic assessment before proceeding with the incorporation.

Keywords: real estate credit, development, high-end projects, production financing, real estate receivables certificates.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – FLUXOGRAMA DAS ATIVIDADES DA INCORPORADORA E CONSTRUTORA.....	16
FIGURA 2 – PREMISSAS DA VIABILIDADE	19
FIGURA 3 – CLASSIFICAÇÃO FLUXO DE CAIXA.....	21
FIGURA 4 – FLUXOGRAMA DO FINANCIAMENTO À PRODUÇÃO	25
FIGURA 5 – FLUXOGRAMA DO CRI.....	26
FIGURA 6 – ETAPAS DA METODOLOGIA	31
FIGURA 7 – FLUXO DE CAIXA POR MÉTODO DE FINANCIAMENTO PARA O EMPREENDIMENTO X.....	44
FIGURA 8 – FLUXO DE CAIXA POR MÉTODO DE FINANCIAMENTO PARA O EMPREENDIMENTO Y.	44
FIGURA 9 – FLUXO DE CAIXA POR MÉTODO DE FINANCIAMENTO PARA O EMPREENDIMENTO Z.....	45
FIGURA 10 – EXPOSIÇÃO TOTAL POR MÉTODO DE FINANCIAMENTO PARA O EMPREENDIMENTO X.....	47
FIGURA 11 – EXPOSIÇÃO TOTAL POR MÉTODO DE FINANCIAMENTO PARA O EMPREENDIMENTO Y.	48
FIGURA 12 – EXPOSIÇÃO TOTAL POR MÉTODO DE FINANCIAMENTO PARA O EMPREENDIMENTO Z.....	48
FIGURA 13 – RESULTADO NOMINAL POR MÉTODO DE FINANCIAMENTO PARA O EMPREENDIMENTO X.....	50
FIGURA 14 – RESULTADO NOMINAL POR MÉTODO DE FINANCIAMENTO PARA O EMPREENDIMENTO Y.....	51
FIGURA 15 – RESULTADO NOMINAL POR MÉTODO DE FINANCIAMENTO PARA O EMPREENDIMENTO Z.	51
FIGURA 16 – VPL POR MÉTODO DE FINANCIAMENTO PARA O EMPREENDIMENTO X.....	53
FIGURA 17 – VPL POR MÉTODO DE FINANCIAMENTO PARA O EMPREENDIMENTO Y.	54
FIGURA 18 – VPL POR MÉTODO DE FINANCIAMENTO PARA O EMPREENDIMENTO Z.....	54
FIGURA 19 – TIR POR MÉTODO DE FINANCIAMENTO PARA O EMPREENDIMENTO X.....	56
FIGURA 20 – TIR POR MÉTODO DE FINANCIAMENTO PARA O EMPREENDIMENTO Y.	56

FIGURA 21 – TIR POR MÉTODO DE FINANCIAMENTO PARA O EMPREENHIMENTO Z.....	57
---	----

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS EMPREENDIMENTOS	40
TABELA 2: PREMISSAS DEFINIDAS PARA O FINANCIAMENTO DAS OBRAS.	43
TABELA 3: COMPARAÇÃO ENTRE A EXPOSIÇÃO TOTAL E CUSTOS E DESPESAS.....	49
TABELA 4: PERCENTUAL DO CUSTO DE OBRA SOBRE A RECEITA LÍQUIDA.	52

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BDI	Benefícios e Despesas Indiretas
CRI	Certificado de Recebíveis Imobiliários
IPTU	Imposto Predial e Territorial Urbano
ITBI	Imposto de Transmissão de Bens Imóveis
LEED	<i>Leadership in Energy and Environmental Design</i>
MP	Medida Provisória
SAC	Sistema de Amortização Constante
SFH	Sistema Financeiro de Habitação
SFI	Sistema Financeiro Imobiliário
TIR	Taxa Interna de Retorno
TMA	Taxa Mínima de Atratividade
VGv	Valor Geral de Vendas
VPL	Valor Presente Líquido

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.2 OBJETIVOS.....	13
1.2.1 Objetivo Geral.....	13
1.2.2 Objetivos Específicos.....	13
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	14
2.1 A INCORPORAÇÃO IMOBILIÁRIA	15
2.2 A VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA.....	17
2.2.1 O Fluxo de Caixa	20
2.4 TEORIAS ECONÔMICAS E MODELOS DE FINANCIAMENTO	
APLICÁVEIS	21
2.5 O FINANCIAMENTO IMOBILIÁRIO	23
2.5.1 Financiamento à Produção	24
2.5.2 Certificado de Recebíveis Imobiliários (CRI)	26
2.6 DINÂMICA DO MERCADO DE INCORPORAÇÕES DE ALTO PADRÃO... ..	27
3 METODOLOGIA	31
3.1 SELEÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS	31
3.2 COLETA DE DADOS	32
3.3 ESTUDO DE VIABILIDADE.....	32
3.3.1 Fluxo de Caixa.....	32
3.3.1.1 Financiamento à Produção.....	33
3.3.1.2 Certificado de Recebíveis Imobiliários (CRI)	36
3.3.2 Cálculo dos indicadores econômicos.....	37
3.5 ANÁLISE DOS RESULTADOS	39
4 ESTUDO DE CASO	40
5 RESULTADOS	43
5.1. FLUXO DE CAIXA	43
5.2. EXPOSIÇÃO TOTAL.....	47
5.2 RESULTADO NOMINAL	49
5.3 VPL	52
5.4 TIR	55
5.5 ANÁLISE DOS RESULTADOS	58
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	61
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	63
APÊNDICE A – VIABILIDADE PROJETO X COM CRI.....	68
APÊNDICE B – VIABILIDADE PROJETO X SEM FINANCIAMENTO	70
APÊNDICE C – VIABILIDADE PROJETO X COM FINANCIAMENTO.....	72
APÊNDICE D – VIABILIDADE PROJETO Y COM CRI.....	74
APÊNDICE E – VIABILIDADE PROJETO Y SEM FINANCIAMENTO.....	77

APÊNDICE F – VIABILIDADE PROJETO Y COM FINANCIAMENTO	80
APÊNDICE G – VIABILIDADE PROJETO Z COM CRI.....	83
APÊNDICE H – VIABILIDADE PROJETO Z SEM FINANCIAMENTO.....	85
APÊNDICE I – VIABILIDADE PROJETO Z COM FINANCIAMENTO.....	87

1 INTRODUÇÃO

O mercado imobiliário de alto padrão tem sido objeto de crescente interesse e análise, especialmente no contexto do crédito imobiliário e suas influências nas incorporações. Este segmento, caracterizado por empreendimentos de luxo e altamente valorizados, é impactado por uma série de variáveis econômicas, sociais e políticas que moldam suas dinâmicas. A disponibilidade de crédito, em particular, desempenha um papel crucial ao facilitar o financiamento de projetos de grande escala, como edifícios residenciais verticais de alto padrão (RAPOSO, 2023).

A interação entre o crédito imobiliário e as incorporações de alto padrão se manifesta na capacidade de investimento e na estruturação financeira dos empreendimentos. A disponibilidade de crédito não apenas facilita a realização de projetos de maior escala e complexidade arquitetônica, mas também influencia diretamente os custos de construção e, conseqüentemente, o preço final das unidades residenciais (RAPOSO, 2023). Este aspecto torna-se crucial em mercados onde a demanda por imóveis de luxo é alta, exigindo não apenas qualidade na construção, mas também diferenciação estética e funcional para atrair potenciais compradores (FERREIRA, 2022).

No Brasil, o mercado de incorporações de alto padrão é marcado por uma diversidade de estratégias de financiamento, que vão desde investidores individuais até grandes fundos de investimento imobiliário. Essa diversidade reflete não apenas a demanda por espaços residenciais exclusivos, mas também a capacidade do mercado de responder às variações econômicas e regulatórias que afetam o setor (BASILIO, 2021). A habilidade de adaptação às mudanças nas condições macroeconômicas e às políticas governamentais relacionadas ao crédito imobiliário é crucial para a sustentabilidade de longo prazo das incorporações de alto padrão.

No entanto, o mercado de incorporações de alto padrão enfrenta desafios significativos. Flutuações econômicas, mudanças nas políticas governamentais relacionadas ao crédito e oscilações no mercado financeiro podem impactar negativamente a viabilidade de projetos de longo prazo (BASILIO, 2021). A

capacidade de gestão de riscos e a diversificação estratégica tornam-se essenciais para mitigar esses impactos e garantir a continuidade operacional e financeira dos empreendimentos. Assim, este estudo buscou avaliar como o crédito imobiliário impacta no resultado financeiro de edificações de alto padrão, por meio do estudo da viabilidade econômico-financeira.

1.2 OBJETIVOS

Foram estabelecidos os seguintes objetivos para esta pesquisa:

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar o impacto do crédito imobiliário em três incorporações de alto padrão reais, examinando suas implicações econômicas de modo a contribuir para o entendimento e aprimoramento das práticas de incorporação de alto padrão no contexto brasileiro.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Investigar como a disponibilidade de crédito imobiliário influencia a viabilidade econômica de empreendimentos de alto padrão.
- Identificar vantagens e desvantagens das diferentes opções de crédito para empreendimentos de alto padrão.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A fundamentação teórica para o estudo da influência do crédito imobiliário nas incorporações de alto padrão engloba uma variedade de perspectivas e conceitos no campo do desenvolvimento urbano, economia imobiliária e políticas públicas. Esta seção busca explorar esses fundamentos teóricos para contextualizar a análise da interação entre crédito imobiliário e empreendimentos de luxo.

O mercado imobiliário é influenciado por fatores econômicos, sociais e políticos que impactam diretamente a dinâmica das incorporações de alto padrão. Segundo Fink (2024), a análise dos riscos envolvidos na incorporação imobiliária revela a complexidade das decisões estratégicas que os desenvolvedores enfrentam, considerando aspectos competitivos, normativos, cognitivos e valorativos. Esses riscos são amplificados pela natureza volátil do mercado e pelas oscilações nas condições econômicas globais e locais (FINK, 2024).

Variáveis econômicas, como taxas de juros e oferta de crédito, influenciam diretamente o valor percebido e real dos imóveis, e a relação entre esses aspectos pode ser verificada por uma análise de correlação (FLORIANI; CUNHA; HEIN, 2021). Essa correlação é crucial para compreender como políticas monetárias e financeiras impactam o mercado de incorporações de alto padrão no país (FLORIANI; CUNHA; HEIN, 2021).

A viabilidade econômico-financeira das incorporações de alto padrão é um aspecto fundamental a ser considerado no planejamento e desenvolvimento desses empreendimentos. A análise da viabilidade é essencial para determinar a sustentabilidade financeira dos projetos em um ambiente competitivo e dinâmico (ALBÉ, 2022), sendo essencial a avaliação detalhada dos custos de construção, retorno esperado sobre o investimento e estratégias de financiamento para mitigar riscos e maximizar os retornos para os investidores.

A análise de viabilidade econômico-financeira também pode ser avaliada por estudos de caso específicos que examinam as condições locais e regionais do mercado imobiliário. Esta abordagem permite uma análise mais detalhada das dinâmicas de mercado e das estratégias adaptativas necessárias para maximizar o

sucesso dos projetos de alto padrão em diferentes contextos urbanos (BAILONA, 2023).

A análise de viabilidade econômico-financeira é essencial não apenas para determinar a viabilidade de um projeto, mas também para otimizar recursos e minimizar riscos.

2.1 A INCORPORAÇÃO IMOBILIÁRIA

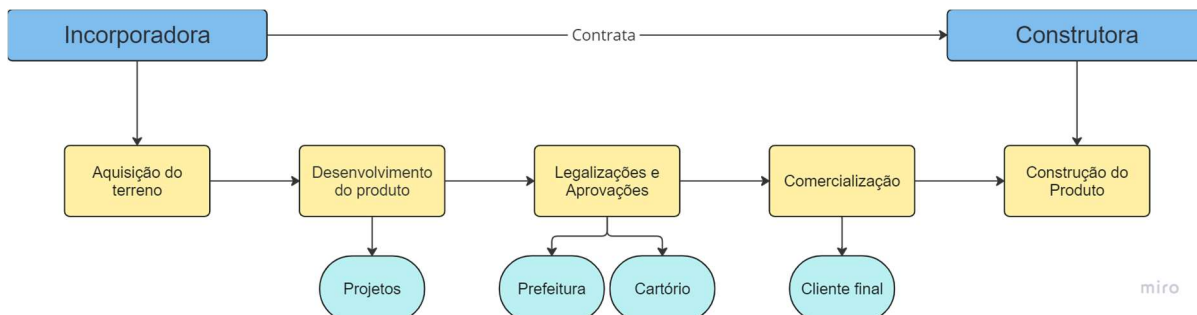
O modelo de negócio da incorporação imobiliária é regulamentado pela Lei Federal nº 4591/64a) que define as regras para a alienação ou venda de imóveis ainda não construídos. Esse processo envolve a aquisição de um terreno com uma matrícula específica, onde será desenvolvido um produto imobiliário, como apartamentos, salas comerciais ou outros tipos de unidades. A partir dessa iniciativa, a incorporadora realiza a venda antecipada dessas unidades, garantindo ao comprador não apenas a posse futura do imóvel, mas também a propriedade de uma fração do terreno e das áreas comuns, como portaria e áreas de lazer.

O modelo de negócio segue uma sequência lógica: primeiro, a incorporadora adquire o terreno, depois desenvolve o produto imobiliário e obtém as devidas legalizações junto aos órgãos competentes. Posteriormente, as unidades são comercializadas, e finalmente, o produto é construído. Esse ciclo permite que a incorporadora financie parte do empreendimento com os recursos obtidos das vendas, ao mesmo tempo que se compromete com a entrega de um produto futuro para seus clientes.

A operação de incorporação é distinta da construção em si, como ilustrado na Figura 1. A incorporadora é responsável pela gestão do projeto, focando em planejamento de vendas, marketing e administração das despesas operacionais, com o objetivo de garantir a remuneração do capital investido por meio da venda das unidades. Por outro lado, a construtora, que atua na produção efetiva do produto, busca construir com eficiência, dentro do melhor custo, prazo e qualidade, seguindo rigorosamente os projetos estabelecidos e garantindo seu lucro baseado no custo direto da obra. Assim, enquanto a incorporadora visa maximizar o retorno

do investimento por meio das vendas, a construtora foca na execução física do empreendimento.

Figura 1 – Fluxograma das atividades da Incorporadora e Construtora



Fonte: Elaboração própria (2025)

Diante das transformações econômicas e da crescente demanda por moradia nas cidades, a década de 1960 foi um período de grande dinamismo para o setor da incorporação imobiliária no Brasil. Neste dado momento, o governo buscou mecanismos para promover o desenvolvimento do setor imobiliário e garantir a segurança jurídica das transações, tanto para incorporadores quanto para consumidores. Nesse contexto, surgiram importantes legislações que visavam organizar e fortalecer o mercado habitacional, com destaque para a Lei Federal nº 4591 (BRASIL, 1964a).

A Lei Federal nº 4591 (BRASIL, 1964a), além de estabelecer diretrizes fundamentais para o setor imobiliário, foi um marco histórico no Brasil, promovendo a transparência, responsabilidade e o alinhamento de expectativas entre clientes e incorporadoras. Essa legislação surgiu em um contexto de reestruturação do financiamento da habitação, impulsionado pela criação do Sistema Financeiro de Habitação (SFH) em 1964, por meio da Lei nº 4380 (BRASIL, 1964b). O SFH direcionou os recursos da caderneta de poupança para o crédito imobiliário, facilitando a compra de apartamentos e fortalecendo o mercado de incorporação imobiliária.

Ao longo dos anos, o sistema evoluiu. Em 1997, com a Lei nº 9514 (BRASIL, 1997), o SFH foi ampliado, transformando-se no Sistema Financeiro Imobiliário (SFI), que aumentou a capacidade de captação de recursos para financiar o mercado imobiliário. Em 2001, após a falência da ENCOL, uma das maiores incorporadoras

da época, o mercado passou por um período de retração. Para reverter essa situação, o governo implementou a Medida Provisória (MP) conhecida como "MP do Bem", estimulando a retomada do setor e a confiança dos investidores.

2.2 A VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA

O estudo de viabilidade econômico-financeira é uma ferramenta essencial para incorporadoras, sendo amplamente utilizado no planejamento, controle e acompanhamento de projetos imobiliários. No planejamento, é aplicado em fases iniciais, quando os projetos ainda estão em estudo de mercado. Já na fase de controle e acompanhamento, é mais comumente empregado em empreendimentos que já estão em execução ou que foram concluídos.

Para Goldman (2015), deve-se buscar simular a realidade, de acordo com as características dos empreendimentos imobiliários, levando em consideração as variáveis que influenciam o ciclo de vida dos empreendimentos. Essas variáveis, também denominadas de premissas, são os dados inseridos para a realização da análise.

Para o estudo em questão, foram utilizadas as premissas indicadas na Figura 2:

- **Quantidade de unidades, tamanho das unidades em m² e custo médio do m²:** Características dos empreendimentos cruciais para a projeção da receita bruta.
- **Curva de vendas:** Define a evolução das vendas das unidades ao longo do tempo, apresentando um número de unidades a serem vendidas por mês.
- **Tabela de vendas:** Estabelece de modo sistematizado o recebimento das vendas, distribuindo-as ao longo do período do projeto. É aqui que as condições de pagamento das unidades vendidas são definidas, indicando como esse valor será recebido ao longo do tempo. Esta premissa trabalha em conjunto com a curva de vendas e juntas são fundamentais para prever a geração de receitas e o fluxo de caixa do empreendimento.
- **Custo raso de obra:** Consiste no custo direto da execução de uma obra definido pela área construída, incluindo as unidades e áreas comuns, abrangendo custos com mão de obra, materiais e equipamentos. Este valor

é complementado pelos Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) da construtora e por um custo com pós-obra.

- **Custos com aprovação e projetos:** Incluem taxas de prefeituras, cartórios, corpo de bombeiros, projetos estruturais, arquitetônicos, entre outros.
- **Custos relacionados ao terreno:** Envolvem a aquisição, Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU), Imposto de Transmissão de Bens de Imóveis (ITBI) e demais despesas associadas.
- **Despesas operacionais:** Compreendem custos com marketing, comercialização das unidades, impostos, despesas administrativas, jurídicas, entre outros.

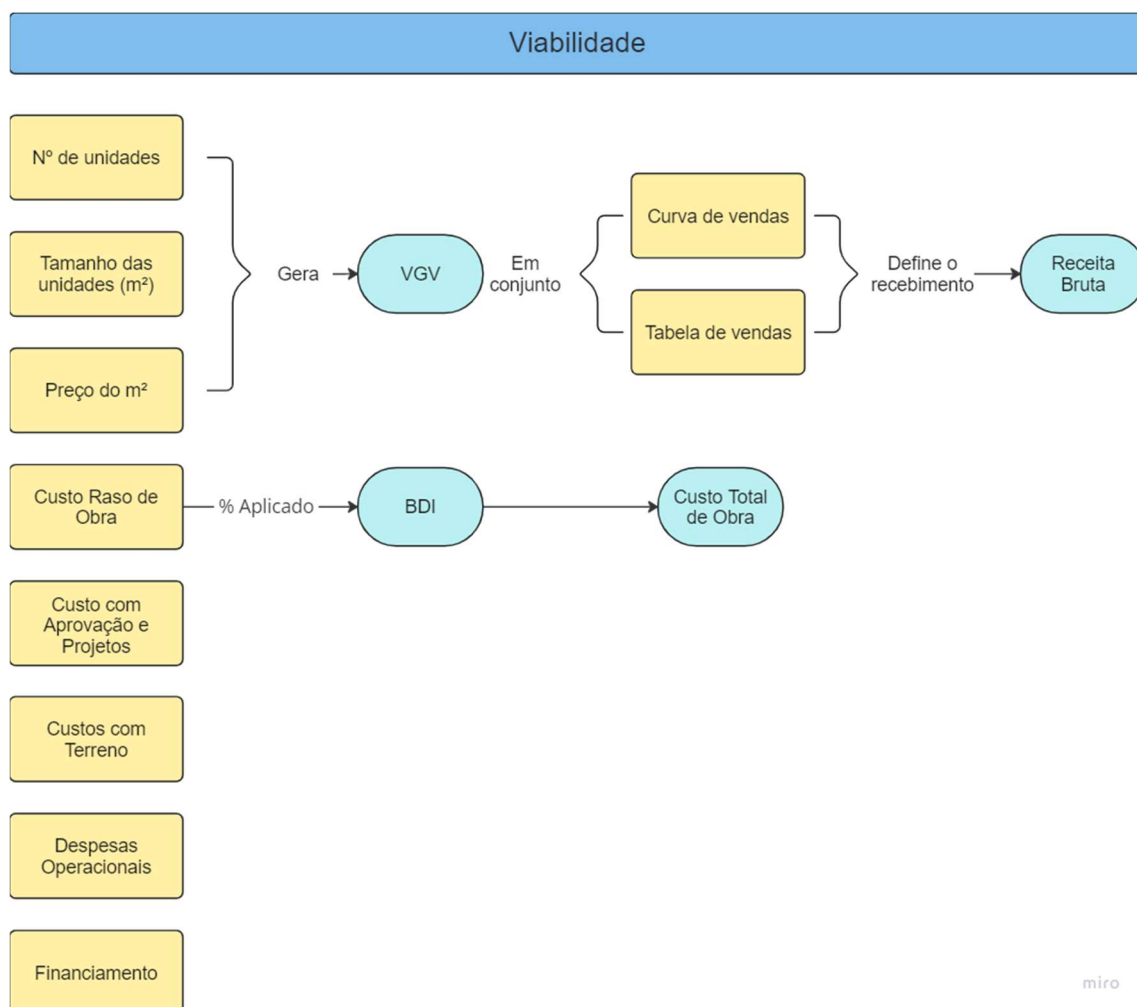
Com esses dados, é possível construir um fluxo de caixa que revela o aporte de recursos, os valores máximos e os respectivos períodos. Para mitigar a exposição financeira, a incorporadora pode contratar um financiamento imobiliário, cobrindo os elevados custos de construção da obra, que impactam significativamente o fluxo de caixa. Este tipo de planejamento e análise é crucial para a viabilidade e sucesso dos empreendimentos imobiliários.

Após a inserção de todos os dados no estudo de viabilidade econômico-financeira, é possível analisar os resultados para determinar a saúde financeira do empreendimento em estudo. Essa análise normalmente inclui o cálculo de indicadores como:

- **Valor Geral de Vendas (VGV):** Refere-se ao valor total esperado com a venda das unidades. O VGV é um critério importante, pois pode influenciar outras variáveis, como as despesas operacionais, que muitas vezes são calculadas como um percentual desse valor.
- **Receita Bruta:** Consiste nas receitas totais provenientes da venda das unidades do empreendimento.
- **Receita Líquida:** Esta é a receita bruta descontada de impostos e possíveis anulações de vendas, fornecendo uma visão mais realista dos ganhos.
- **Resultado Nominal (margem):** Representa o lucro total do empreendimento, calculado subtraindo-se das receitas os custos (raso de obra, com aprovações, projetos e terreno) e despesas operacionais além de possíveis custos com financiamento da obra.

- **Exposição Total:** Indica o valor global que a incorporadora precisa investir ao longo de toda a vida do empreendimento.
- **Exposição Máxima:** Representa o pico de necessidade de recursos financeiros, ou seja, a maior demanda por capital durante o projeto.
- **Valor Presente Líquido (VPL):** Avalia a rentabilidade do empreendimento, descontando todos os fluxos de caixa futuros a valor presente. Um VPL positivo indica que o empreendimento é financeiramente viável.
- **Taxa Interna de Retorno (TIR):** Mede a rentabilidade do empreendimento, sendo uma das principais métricas para determinar o retorno esperado em comparação com o custo de capital investido.

Figura 2 – Premissas da viabilidade

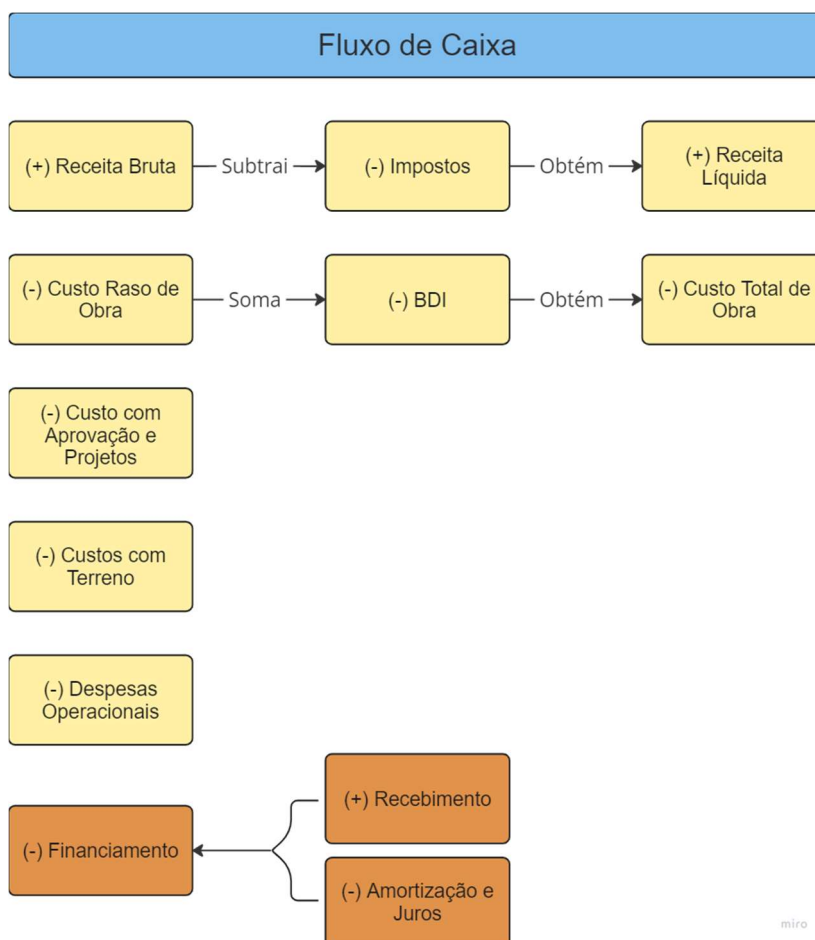


Fonte: Elaboração própria (2025)

Esses indicadores fornecem uma visão da viabilidade do projeto, permitindo que a incorporadora tome decisões conscientes sobre a continuidade, ajustes ou até mesmo o cancelamento de um empreendimento, dependendo dos resultados obtidos. Análises detalhadas como essas são fundamentais para garantir que os recursos sejam alocados de maneira eficiente, maximizando o retorno sobre o investimento e minimizando os riscos associados ao empreendimento.

2.2.1 O Fluxo de Caixa

O fluxo de caixa é composto a partir das premissas estabelecidas, detalhando as movimentações financeiras ao longo dos meses e registrando todas as entradas e saídas de recursos em um determinado período. Assim, o fluxo de caixa desempenha um papel importante no planejamento e na gestão financeira das empresas. Segundo Friedrich (2005), sua utilização permite uma gestão eficiente dos recursos, evitando problemas de liquidez ao adotar medidas adequadas para otimizar a administração financeira. A lógica do fluxo de caixa consiste em efetuar um somatório das entradas (+) e saídas (-) das premissas conforme a Figura 3.

Figura 3 – Classificação fluxo de caixa

Fonte: Elaboração própria (2025)

2.4 TEORIAS ECONÔMICAS E MODELOS DE FINANCIAMENTO APLICÁVEIS

A análise da dinâmica do setor imobiliário requer uma compreensão sólida das teorias econômicas e dos modelos de financiamento que moldam o funcionamento desse mercado complexo. Diversas teorias econômicas oferecem perspectivas distintas sobre como o crédito imobiliário e as políticas monetárias influenciam a oferta, a demanda e os preços dos imóveis.

Shimbo (2020) explora o papel dos promotores do valor imobiliário nas cidades brasileiras, evidenciando como estratégias de valorização urbana são moldadas por atores econômicos e financeiros. Esta perspectiva crítica é essencial para compreender não apenas os aspectos econômicos do financiamento imobiliário, mas também suas implicações sociais e políticas (SHIMBO, 2020).

Wehba e Rufino (2021) oferecem uma análise profunda dos significados da infraestrutura nos negócios imobiliário-financeiros, destacando como investimentos em infraestrutura pública e privada podem afetar diretamente a valorização e comercialização de empreendimentos. Esta abordagem sublinha a interconexão entre desenvolvimento urbano, infraestrutura e modelos de financiamento no mercado imobiliário contemporâneo (WEHBA; RUFINO, 2021).

Silva, Santos e Lima (2018), em seu estudo sobre a influência de indicadores econômicos nas vendas de imóveis residenciais novos em São Paulo, exploraram como variáveis macroeconômicas, como taxas de juros e renda per capita, impactam as decisões de compra no setor imobiliário. Esta análise quantitativa é fundamental para identificar os propulsores econômicos por trás das tendências de mercado (SILVA et al., 2018).

A compreensão das teorias econômicas e dos modelos de financiamento aplicáveis ao mercado imobiliário proporciona uma visão abrangente das dinâmicas que influenciam a oferta, a demanda e os preços dos imóveis, especialmente em segmentos de alto padrão. Neste contexto, é crucial explorar como essas teorias e modelos se manifestam nas decisões de investimento, nas estratégias de desenvolvimento urbano e nas políticas públicas voltadas para o setor imobiliário.

A análise econômica do mercado imobiliário é fundamentada em diversas teorias que ajudam a explicar como as forças do mercado operam e como os agentes econômicos interagem. Uma das teorias centrais é a teoria dos ciclos imobiliários, que sugere que o mercado imobiliário passa por fases de expansão e contração, influenciadas por fatores como taxas de juros, políticas de crédito, crescimento econômico e mudanças demográficas (FARIAS, 2023). Durante períodos de expansão econômica, por exemplo, há um aumento na demanda por imóveis residenciais de alto padrão, impulsionado pelo aumento da renda disponível e pela confiança dos consumidores. Por outro lado, períodos de contração econômica podem resultar em uma redução na demanda e na valorização dos imóveis.

Além da teoria dos ciclos, a teoria da localização também desempenha um papel crucial na análise do mercado imobiliário. Esta teoria explora como a localização de um imóvel afeta seu valor de mercado, levando em consideração fatores como

acesso a serviços públicos, infraestrutura urbana, proximidade a áreas de trabalho e qualidade ambiental (CUNHA, 2023). No contexto de incorporações de alto padrão, a localização é frequentemente um dos principais determinantes do valor do imóvel, com áreas bem localizadas em centros urbanos ou com vistas privilegiadas sendo altamente valorizadas.

Outra teoria relevante é a teoria da oferta e da demanda, que estuda como a interação entre a quantidade oferecida de imóveis e a demanda por esses imóveis determina os preços de mercado. No mercado imobiliário de alto padrão, onde os imóveis são escassos e geralmente customizados, a oferta pode ser limitada e a demanda pode ser influenciada por fatores como classe social, preferências estéticas e exclusividade (SHIMBO, 2020). Modelos de financiamento, portanto, precisam considerar não apenas as variáveis econômicas tradicionais, mas também esses aspectos mais subjetivos e específicos ao mercado de luxo.

A análise dos modelos de financiamento no mercado imobiliário abrange desde instrumentos tradicionais, como financiamentos bancários e hipotecas, até inovações recentes, como investimento colaborativo imobiliário e securitização de recebíveis imobiliários (WEHBA; RUFINO, 2021). A securitização, por exemplo, permite que instituições financeiras convertam ativos imobiliários, como hipotecas, em títulos negociáveis no mercado financeiro, proporcionando liquidez aos investidores e facilitando o acesso ao crédito para desenvolvedores imobiliários (WEHBA; RUFINO, 2021).

2.5 O FINANCIAMENTO IMOBILIÁRIO

O financiamento imobiliário é uma linha de crédito destinada a apoiar a construção de empreendimentos residenciais e comerciais, desde que estejam em conformidade com os critérios estabelecidos pela instituição financeira.

De acordo com Goldman (2015), o financiamento imobiliário tem uma influência direta no estudo de viabilidade e pode ser um fator decisivo para a concretização do negócio. Para minimizar a exposição de caixa durante o período de construção, o financiamento imobiliário envolve variáveis quantitativas que afetam o custo total

do projeto, como taxas de juros e taxas administrativas, que devem ser levadas em consideração na modelagem da viabilidade.

Com o financiamento para produção, a incorporadora deixa de se concentrar nas questões financeiras, direcionando seu foco para os aspectos técnicos do produto, o que resulta em um aumento na qualidade do produto final entregue ao cliente.

Neste trabalho serão estudadas as linhas de crédito provenientes do Financiamento à Produção, Certificados de Recebíveis Imobiliários (CRI) além da análise de um cenário sem nenhum tipo de empréstimo para construção, por isso, a seguir são detalhadas essas duas possibilidades de financiamento.

2.5.1 Financiamento à Produção

Destinado a empresas que exerçam atividades de construção imobiliária, o financiamento à produção cobre uma parte específica dos custos da obra. Assim, a instituição financeira que concede o crédito cobra juros mensais à medida que os recursos são liberados, até que o empréstimo seja totalmente quitado ao término da operação, quando a obra é concluída. Dessa forma, o empreendedor consegue reduzir seus gastos durante a fase de construção, que é o período de maior exposição de caixa no fluxo de uma incorporação imobiliária.

Para que seja possível a aquisição do crédito, a incorporadora está sujeita à análise de crédito, e precisa respeitar algumas regras estabelecidas pela instituição financeira, como:

- Limite de Financiamento: Valor máximo de financiamento com base no custo total da obra, variando entre 0% e 100% desse valor.
- Prazo: Período máximo para toda a operação, desde o primeiro pagamento do financiamento. Há também a possibilidade de determinação de um prazo máximo para a obra.
- Carência: Critérios para o início dos pagamentos, que proporcionam mais segurança para a operação. Os gatilhos variam de empresa para empresa, e são aplicados sobre um percentual definido de vendas e avanço de obra.

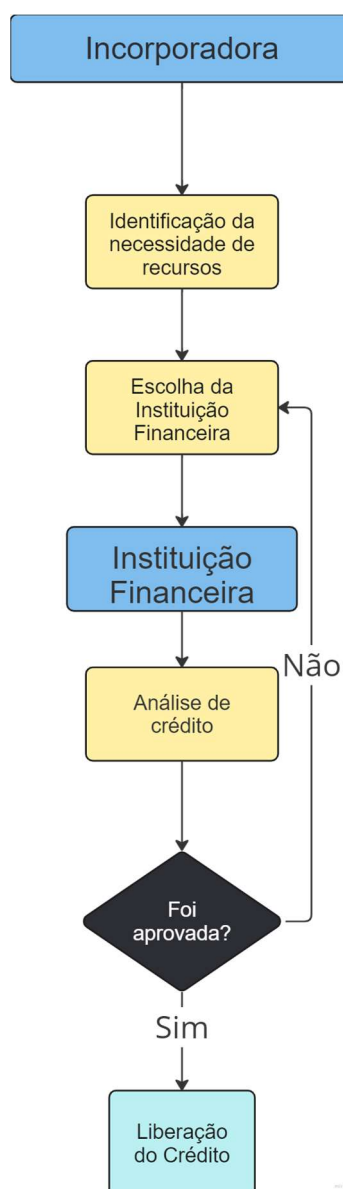
O financiamento à produção se destaca por sua rapidez e a facilidade de ser contratado, além de contar com taxas de juros mais atrativas quando comparado

ao CRI. O fato de obter uma análise de crédito para liberação dos recursos deixa implícito que a incorporadora precisa cumprir critérios rigorosos para contratação.

A incorporadora deve se comprometer a seguir o cronograma planejado de vendas e de obras, para que seja possível a quitação do empréstimo no prazo estipulado do contrato. Caso haja queda no mercado imobiliário, a operação poderá ser afetada pela redução de vendas, o que poderá causar futuramente o endividamento da incorporadora.

A figura 4 mostra o processo da operação pela visão do incorporador.

Figura 4 – Fluxograma do financiamento à produção

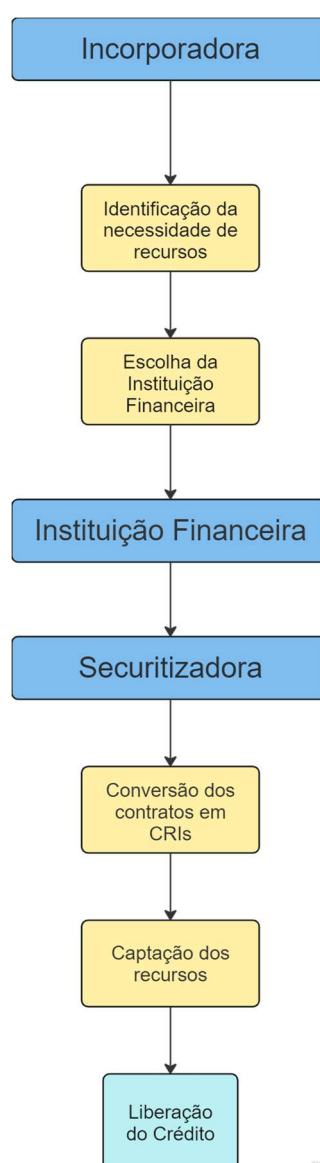


Fonte: Elaboração própria (2025)

2.5.2 Certificado de Recebíveis Imobiliários (CRI)

Os Certificados de Recebíveis Imobiliários são definidos pela Lei nº 9.514 como “título de crédito nominativo, de livre negociação, lastreado em créditos imobiliários e constitui promessa de pagamento em dinheiro” (BRASIL, 1997). Do ponto de vista do incorporador, o CRI é uma possibilidade de obter financiamento para a construção sem precisar recorrer aos métodos tradicionais de empréstimo imobiliário.

Figura 5 – Fluxograma do CRI



Fonte: Elaboração própria (2025)

Quando comparado ao financiamento à produção, o CRI dá a possibilidade para a incorporadora da contratação do crédito com valores mais altos, não se limitando apenas ao custo máximo de obra. Para que a incorporadora receba o crédito, a instituição financeira precisa fazer uma emissão de cotas onde investidores externos possam entrar na operação, aplicando recursos para a construção. Em contrapartida, o CRI apresenta taxas mais altas, visto que é uma operação vinculada à investidores, programada para cobrir seus próprios custos ao longo do tempo.

Por estar vinculada a investidores externos, a liberação de recursos do CRI está limitada à quantidade de cotas vendidas, podendo ou não cobrir a necessidade de custos da obra.

2.6 DINÂMICA DO MERCADO DE INCORPORAÇÕES DE ALTO PADRÃO

A dinâmica do mercado de incorporações de alto padrão é um reflexo complexo das interações entre oferta, demanda, políticas econômicas e condições financeiras. Para compreender essa dinâmica, é crucial analisar diversos fatores que influenciam desde a concepção dos projetos até sua comercialização e impacto no ambiente urbano.

Inicialmente, os desenvolvedores enfrentam desafios significativos na fase inicial do processo de incorporação. Bailona (2023) destaca que a viabilidade econômico-financeira é um dos principais critérios para a seleção de projetos, especialmente em mercados competitivos. A análise cuidadosa dos custos de construção, expectativas de retorno sobre o investimento e estratégias de financiamento são essenciais para mitigar riscos e assegurar a sustentabilidade do empreendimento (BAILONA, 2023).

Além da viabilidade financeira, aspectos regulatórios e procedimentais desempenham um papel crucial na dinâmica das incorporações de alto padrão. Niederauer (2023) aborda a relevância dos procedimentos de incorporação imobiliária na engenharia civil, enfatizando que o cumprimento das normas técnicas e das legislações urbanísticas é crucial para assegurar tanto a legalidade quanto a qualidade dos empreendimentos. Esses procedimentos não apenas mitigam riscos

legais, mas também influenciam diretamente o cronograma e os custos de desenvolvimento (NIEDERAUER, 2023).

A macroeconomia também desempenha um papel significativo na dinâmica das incorporações de alto padrão. Argiles (2023) analisa como variáveis macroeconômicas, como taxas de juros, inflação e crescimento do PIB, influenciam a performance contábil das empresas de incorporação imobiliária. Essas variáveis não apenas afetam os custos de financiamento dos projetos, mas também influenciam a demanda por imóveis de luxo e as estratégias de precificação adotadas pelos desenvolvedores (ARGILES, 2023).

A análise da financeirização do mercado imobiliário brasileiro também é essencial para compreender a dinâmica das incorporações de alto padrão. Tonucci Filho, Silva Torres e Almeida (2021) exploram como a securitização de ativos imobiliários, como os Certificados de Recebíveis Imobiliários (CRIs), transformou a captação de recursos e o financiamento de projetos no setor. Essa financeirização não apenas diversifica as fontes de financiamento disponíveis para os desenvolvedores, mas também introduz novos desafios e oportunidades na gestão de riscos e no planejamento estratégico (TONUCCI FILHO et al., 2021).

Por fim, o acesso ao crédito habitacional é um componente crucial na dinâmica das incorporações de alto padrão. Nardo e Martini (2014) examinaram a oferta de crédito habitacional no Brasil durante o período de 2003 a 2010, destacando como políticas públicas e iniciativas do setor financeiro influenciam a acessibilidade ao financiamento para compradores de imóveis de luxo. A disponibilidade e as condições do crédito habitacional não apenas determinam a demanda por esses empreendimentos, mas também moldam as estratégias de publicidade e vendas adotadas pelos incorporadores (NARDO; MARTINI, 2014).

Um dos aspectos essenciais na análise da dinâmica do mercado de alto padrão é a compreensão das tendências de mercado. Essas tendências podem ser influenciadas por uma variedade de fatores, incluindo mudanças demográficas, preferências de estilo de vida e condições econômicas globais e locais. O estudo de Argiles (2023) sobre variáveis macroeconômicas ressalta como esses fatores impactam diretamente a decisão de investimento em projetos imobiliários de luxo.

Por exemplo, em períodos de crescimento econômico robusto, a demanda por imóveis de alto padrão tende a aumentar, impulsionada pela confiança do consumidor e pela disponibilidade de crédito favorável (ARGILES, 2023).

Além das condições macroeconômicas, as preferências e comportamentos dos consumidores desempenham um papel fundamental na dinâmica do mercado de incorporações de alto padrão. Nardo e Martini (2014) observaram que mudanças nas expectativas dos consumidores, como a busca por sustentabilidade ambiental, tecnologias integradas e amenidades exclusivas, influenciam diretamente o design e a comercialização desses empreendimentos. A capacidade dos desenvolvedores em adaptar seus projetos às tendências emergentes do mercado pode significar a diferença entre o sucesso e o fracasso de um empreendimento imobiliário de luxo (NARDO; MARTINI, 2014).

A dinâmica do mercado de alto padrão também é afetada por fatores locais e regionais específicos. Estudos de caso, como o realizado por Bailona (2023) em Goiânia, demonstram como características geográficas e demográficas podem influenciar a demanda por imóveis de luxo em uma determinada região. Questões como infraestrutura urbana, acessibilidade a serviços de qualidade e atrativos culturais e naturais desempenham um papel crucial na valorização e competitividade dos empreendimentos de alto padrão em mercados locais específicos (BAILONA, 2023).

A gestão de riscos também é uma consideração crítica na dinâmica das incorporações de alto padrão. Schmitt (2021) destaca a importância de uma análise rigorosa dos riscos econômicos, operacionais e regulatórios ao desenvolver projetos imobiliários de grande escala. A diversificação de fontes de financiamento e a implementação de estratégias de mitigação de riscos são essenciais para garantir a estabilidade financeira e a rentabilidade dos empreendimentos ao longo do tempo (SCHMITT, 2021).

A análise de tendências e a previsão de demanda são componentes cruciais na formulação de estratégias de marketing e vendas para incorporações de alto padrão. A compreensão das preferências e expectativas dos compradores potenciais pode orientar decisões relacionadas ao design do projeto, escolha de

amenidades e estratégias de precificação. Ferreira (2021) destaca a importância da aplicação de análise técnica na viabilidade econômica de residenciais multifamiliares, evidenciando como técnicas de mercado podem ser utilizadas para mitigar riscos ao empreender (FERREIRA, 2021).

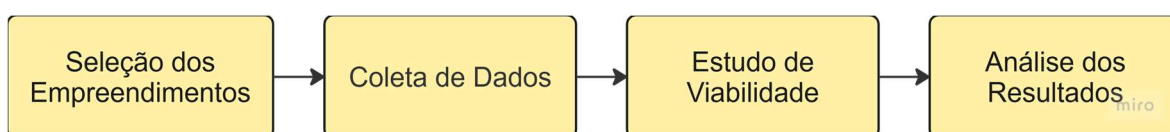
3 METODOLOGIA

A metodologia empregada neste estudo visou investigar a influência do crédito imobiliário nas incorporações de alto padrão, focando na análise de dados quantitativos e qualitativos para uma compreensão dos fenômenos observados. Este capítulo detalha os procedimentos metodológicos adotados, incluindo a abordagem da pesquisa, a coleta de dados, os métodos de análise e a estratégia de interpretação dos resultados.

O estudo adotou uma abordagem mista, combinando elementos quantitativos e qualitativos para capturar tanto os aspectos numéricos quanto os qualitativos envolvidos na dinâmica das incorporações de alto padrão. Esta combinação de métodos permite uma análise mais completa e robusta das variáveis envolvidas, considerando tanto a magnitude dos fenômenos quanto as razões e interpretações subjacentes.

Para os dados quantitativos, foi efetuado o cálculo de indicadores econômicos para descrever os perfis de financiamento e tendências temporais. Enquanto isso, os dados qualitativos foram avaliados por meio de uma análise de conteúdo a fim de identificar e diferenciar os empreendimentos. Para isso foram desenvolvidas as etapas detalhadas na Figura 6.

Figura 6 – Etapas da metodologia



Fonte: Elaboração própria (2025)

3.1 SELEÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS

Os dados necessários foram fornecidos por uma empresa atuante nos setores financeiro e imobiliário, segundo as normas de confidencialidade estabelecidas em contrato. Para o estudo, foram coletadas informações de três empreendimentos classificados como alto padrão, com base na localização, público-alvo e preço do metro quadrado.

3.2 COLETA DE DADOS

Além dos dados do empreendimento foram empregados dados quantitativos (custos, despesas, tabela de vendas, curva de vendas e outros) da incorporadora em questão. A principal fonte de dados consistiu nos registros de operações imobiliárias fornecidas pela incorporadora, que permitem uma análise detalhada da distribuição geográfica e temporal destes empreendimentos de alto padrão financiados por crédito imobiliário.

3.3 ESTUDO DE VIABILIDADE

O estudo de viabilidade foi conduzido a partir da elaboração de um fluxo de caixa para os empreendimentos considerando as despesas, as receitas e as diferentes modalidades de financiamento. Então foram calculados os seguintes indicadores econômicos: VPL, TIR, exposição total e resultado nominal.

Os valores de custos e despesas foram obtidos a partir da base de dados da fonte detentora. Para uniformização dos fluxos, estabeleceu-se uma data de corte em outubro de 2024, abrangendo todos os valores incorridos até esse período. A partir de novembro de 2024, os fluxos passam a ser projeções. O fluxo de caixa com as despesas e receitas foi formulado conforme descrito a seguir.

3.3.1 Fluxo de Caixa

O fluxo de caixa foi elaborado seguindo as informações coletadas da fonte dos dados, sendo as principais:

- Curva de vendas, tabela de vendas e preço de venda das unidades, que aqui foram denominadas como “Entrada”;
- Custos com obra, terreno, aprovações e despesas operacionais, que aqui foram denominadas como “Saída”.

A Entrada representa todos os valores recebidos ao longo de um período específico, resultando na Receita Bruta. Para o cálculo da Receita Bruta foram

empregadas as Equações 1 e 2. Considerou-se o histórico da quantidade de unidades vendidas e previsões futuras para cada empreendimento.

$$RB_i = \sum_{n=1}^N (Q_i \cdot P_i \cdot T_{p,i}) \quad \text{Equação 1}$$

$$RB_{total} = \sum_{i=1}^M RB_i \quad \text{Equação 2}$$

Onde:

RB_i = Receita Bruta no período i ;

N = Número total de unidades;

Q_i = Quantidade de unidades vendidas no período i (calculado a partir da curva de vendas);

P_i = Preço da unidade vendida no período i ;

$T_{p,i}$ = Percentual do preço da unidade pago no período i , conforme a tabela de vendas;

i = Período em análise (meses);

RB_{total} = Receita Bruta Total no período i ;

M = Número total de períodos da análise, em meses.

Para as saídas foi realizado o somatório das despesas e para as projeções foram considerados os valores previstos pela fonte detentora dos dados. Após esses valores definidos, foram considerados três cenários de financiamento para o mesmo fluxo de caixa: o cenário sem financiamento, o CRI e o Financiamento à Produção.

3.3.1.1 Financiamento à Produção

O Financiamento à Produção foi realizado a partir das seguintes considerações:

- Liberações do financiamento
 - O banco libera os recursos de acordo com a evolução da obra, seguindo medições físicas e financeiras.

- Juros
 - Durante a obra, a incorporadora paga apenas juros sobre o saldo devedor.
- Regras de Amortização
 - O financiamento pode ser amortizado ao longo da obra (se houver geração de caixa) ou quitado na entrega das unidades.
 - O saldo devedor cresce ao longo do tempo devido às liberações, mas pode diminuir se houver amortizações parciais.

Assim, a estrutura do fluxo financeiro do Financiamento a Produção seguiu três etapas principais descritas pelas Equações 3, 4, 5 e 6.

i. Cálculo do saldo devedor:

$$SD_i = SD_{i-1} + L_i - A_i \quad \text{Equação 3}$$

Onde:

SD_i = Saldo devedor no período i ;

L_i = Valor liberado pelo banco no período i ;

A_i = Amortização realizada no período i .

Condição inicial:

$$SD_0 = 0$$

ii. Cálculo dos juros pagos:

Durante a fase de obra, a incorporadora paga apenas os juros sobre o saldo devedor acumulado. Se não houver amortizações durante a obra, os juros são pagos mensalmente sem redução do saldo devedor. O valor dos juros no período i é:

$$J_i = SD_{i-1} \cdot j \quad \text{Equação 4}$$

Onde:

J_i = Pagamento de juros no período i :

j = Taxa de juros do financiamento (ao mês);

iii. Fluxo de pagamentos (amortizações):

O fluxo de pagamentos ao banco no período (chamado de amortização da dívida) é dado pela Equação 5:

$$S_i = J_i + A_i \quad \text{Equação 5}$$

Onde:

S_i = Pagamento total ao banco no período i (juros + amortização);

J_i = Juros pagos no período i ;

A_i = Amortização no período i .

Ainda há duas possibilidades de amortização:

- Sem amortizações durante a obra (cenário considerado para o estudo);
 - A dívida total SD_T é paga com os recebíveis na entrega.

Se não houver amortizações antecipadas, o saldo devedor ao final da obra consiste no valor definido pela Equação 6. Esse saldo é quitado com os recebíveis das vendas financiadas aos compradores ou refinanciado com um novo contrato.

$$SD_T = \sum_{t=1}^T A_i \quad \text{Equação 6}$$

- Com amortizações parciais.
 - Se a incorporadora destinar parte da receita da obra para amortizar a dívida, A_i pode ser maior que zero em alguns meses durante o período de obras.

3.3.1.2 Certificado de Recebíveis Imobiliários (CRI)

O CRI é um instrumento de securitização onde a incorporadora capta recursos antecipadamente, comprometendo-se a pagar os investidores ao longo do tempo. Como nesse caso ele foi utilizado para a mesma finalidade do financiamento de obra, o fluxo de pagamento pode seguir um modelo semelhante, mas com algumas particularidades. O CRI seguiu as premissas:

- Valor a ser captado via CRI: C ;
- Liberações do recurso: L_i (distribuído ao longo do tempo conforme a necessidade da obra);
- Prazo total do CRI: T em meses (prazo da obra + carência + período de amortização);
- Carência: T_c em meses sem amortização do capital (somente pagamento de juros);
- Amortização: pode apresentar diferentes modelos:
 - SAC (Sistema de Amortização Constante): parcelas decrescentes;
 - PRICE: parcelas fixas;
 - *Bullet*: pagamento do valor principal apenas ao final do prazo.

A estrutura do fluxo financeiro do CRI segue três etapas principais:

- i. Cálculo do saldo devedor

Para o cálculo do saldo devedor, seguiu-se a Equação 3.

- ii. Cálculo dos juros pagos

Para o cálculo do saldo devedor, seguiu-se a Equação 4.

- iii. Amortização

A amortização depende do tipo de estrutura de pagamento adotada:

- a. SAC (Sistema de Amortização Constante)

O valor amortizado no mês é fixo, como indicado na Equação 7:

$$A_i = \frac{C}{T_a} \quad \text{Equação 7}$$

Onde T_a é o período de amortização e C é o valor captado.

b. PRICE

O valor da parcela (P) é fixo e inclui juros e amortização. Pode ser calculado conforme a Equação 8 e o saldo devedor reduz à medida que a amortização ocorre.

$$P = SD_0 \cdot \frac{i(1+i)^{T_a}}{(1+i)^{T_a}-1} \quad \text{Equação 8}$$

c. *Bullet*

Apenas juros são pagos durante o período do CRI. O saldo devedor total é quitado ao final do prazo, conforme a Equação 9. Este foi o modelo de amortização utilizada para este estudo.

$$A_i = \begin{cases} 0, i < T_a \\ C, i = T_a \end{cases} \quad \text{Equação 9}$$

3.3.2 Cálculo dos indicadores econômicos

De posse dos fluxos de caixa para os três empreendimentos nas três modalidades de financiamento foram calculados os indicadores econômicos:

- Valor Presente Líquido (VPL)

O VPL foi calculado a partir da Equação 10 e foi considerada uma taxa mínima de atratividade (TMA) de 1,26% ao mês, que consiste na taxa utilizada pela empresa detentora dos dados. Para o período final de investimento foi considerado o último mês do fluxo de caixa.

$$VPL = \sum_{i=1}^n \frac{FC_i}{(1+TMA)^i} - \text{Investimento Inicial} \quad \text{Equação 10}$$

Onde:

FC : fluxo de caixa;

i : período (mês) de cada fluxo de caixa;

n : período final do investimento;

TMA : taxa mínima de atratividade (1,26% ao mês).

- Taxa Interna de Retorno (TIR)

Para o cálculo da TIR, que consiste na taxa de desconto empregada para que o VPL seja igual a zero, foi utilizada a Equação 11.

$$\sum_{i=1}^n \frac{FC_i}{(1+TIR)^i} - Investimento\ inicial = 0 \quad \text{Equação 11}$$

Onde:

FC : fluxo de caixa;

i : período de cada investimento;

n : período final do investimento;

TIR : taxa interna de retorno.

- Exposição Total

A exposição total é identificada após a elaboração do fluxo de caixa e consiste no valor total de desembolso financeiro do projeto ao longo do mesmo. Com essa informação, os incorporadores podem optar por formar uma sociedade para dividir os resultados ou seguir de forma independente, considerando alternativas para reduzir a exposição, como o financiamento imobiliário.

- Resultado Nominal

O resultado nominal é o lucro do projeto, que foi estabelecido conforme a Equação 12. Não foi considerada a atualização dos valores a uma taxa fixa visto que esta é a análise que a empresa utiliza.

$$Resultado_{nominal} = Receitas - Custos - Despesas\ Operacionais \quad \text{Equação 12}$$

Esse indicador também foi analisado com a finalização do fluxo de caixa, a partir de todas as premissas dos empreendimentos avaliados.

3.5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A interpretação dos resultados associou uma análise integrada das descobertas quantitativas e qualitativas, buscando corroborar, complementar e contextualizar as conclusões de ambas as abordagens. Esta estratégia possibilita uma triangulação dos dados, buscando a validade e a confiabilidade das conclusões alcançadas sobre as diferentes formas de financiamento dos empreendimentos de alto padrão avaliados.

4 ESTUDO DE CASO

Para o estudo foram considerados os empreendimentos listados na Tabela 1. Esta tabela realiza uma comparação entre os três projetos imobiliários, localizados em diferentes estados, evidenciando as variações em suas características, preços, custos e despesas operacionais. A partir disso, foi analisado o desempenho de cada empreendimento de acordo com o tipo de crédito imobiliário contratado, a fim de demonstrar o melhor resultado para cada um.

EMPREENDIMENTOS	X	Y	Z
Estado	São Paulo	Paraíba	Goiás
Cidade	Sorocaba	João Pessoa	Goiânia
Bairro	Parque Campolim	Altiplano Cabo Branco	Jardim Goiás
Nº unidades	180	266	130
Tamanho médio (m²)	83,23	127,87	204,33
Custo médio por m²	8.889,91	6.560,00	7.262,61
VGV	133.183.328,40	223.128.035,20	192.916.067,98
Curva de vendas	38 meses	42 meses	48 meses
Tabela de vendas	30%/70%	20%/80%	35%/65%
Custo raso de obra	72440371,8	95430197,45	100.920.631,42
BDI	10%	10%	9%
Custo com aprovação e projetos	3.402.937,00	3.183.847,00	3.462.369,28
Custos com terreno	5.417.541,00	29.917.298,00	27.121.793,75
Despesas operacionais	13.370.764,00	22.315.838,00	28.573.507,20
Financiamento de obra	70%	70%	70%

Tabela 1: Características gerais dos empreendimentos

O projeto X, que se encontra em Sorocaba, é mais compacto comparado aos empreendimentos Y e Z, contando com 180 unidades e a menor área média por unidade. Já o custo por metro quadrado é o mais alto, refletindo no perfil de seu público-alvo, disposto a investir em acabamentos de qualidade e em uma localização privilegiada no bairro Parque Campolim, um dos mais valorizados da cidade de Sorocaba.

O VGV desse empreendimento é o mais baixo entre os três, sugerindo que ele pode ser estrategicamente orientado para atender uma demanda regional mais restrita,

porém com maior poder aquisitivo. Este empreendimento encontra-se no estágio de produção, com sua obra em andamento. Estando nesse estágio, ele está num momento de aumento de exposição de caixa, o que traz a necessidade de aportes financeiros. Por isso, a opção contratada foi o CRI, visto que este projeto teve muitas dificuldades em adquirir crédito com o financiamento a produção convencional.

O projeto Y, situado no bairro Altiplano Cabo Branco, em João Pessoa, constitui-se de 266 unidades com uma metragem média de 127,87 m², ideal para famílias que precisam de mais espaço. Embora o preço por metro quadrado seja mais atrativo quando comparado ao projeto X, o custo total da construção é consideravelmente elevado, totalizando R\$ 95,43 milhões. Quando a pesquisa foi realizada, o empreendimento ainda estava em fase de estudo e aprovação, podendo ou não ser concretizado. Nessa fase, vários estudos são feitos, como orçamentos, projetos, levantamentos e viabilidades para que esse projeto seja viável. Como padrão, o financiamento escolhido para projetos nesta fase é o financiamento a produção convencional.

O projeto Z, localizado no bairro Jardim Goiás, em Goiânia, é o mais robusto dos três, possuindo a maior área média por unidade e o maior VGV. Apesar de apresentar o menor preço por metro quadrado, os custos totais da construção e as despesas operacionais são os mais altos, evidenciando a qualidade do projeto, o que acarreta mais desafios operacionais e comerciais para o empreendimento. O empreendimento encontrava-se no estágio pós-obras, fase em que a construção já foi entregue para os clientes e cumpre sua finalidade de moradia. O fluxo de caixa deste empreendimento estava próximo do fim, a depender da velocidade de vendas das unidades remanescentes. Como para o empreendimento Z houve maior facilidade para obtenção de crédito, a opção utilizada para o empréstimo foi o financiamento a produção convencional.

Sob uma perspectiva de mercado, os três projetos se posicionam para alcançar públicos-alvo semelhantes, mas com finalidades distintas. O projeto X concentra-se em compradores locais que valorizam a localização e a conveniência, enquanto o projeto Y visa atrair famílias que desejam mais espaço e um padrão de vida elevado em um mercado em expansão. Por outro lado, o projeto Z é dirigido ao

segmento de luxo, enfatizando a diferenciação e a exclusividade, e por isso enfrenta os desafios de um ciclo de vendas mais prolongado e custos totais mais elevados.

5 RESULTADOS

Para a elaboração do fluxo de caixa foram consideradas as premissas de financiamento de obras indicadas na Tabela 2 que foram padronizados para permitir uma comparação entre os empreendimentos.

EMPREENDIMENTOS	X	Y	Z
Valor Financiamento a Produção	70% do custo raso de obra	70% do custo raso de obra	70% do custo raso de obra
Taxa de Juros Financiamento a Produção	1% ao mês	1% ao mês	1% ao mês
Valor CRI	70% do custo raso de obra	70% do custo raso de obra	70% do custo raso de obra
Custo parcela única CRI	3% do valor CRI	3% do valor CRI	3% do valor CRI
Custos recorrentes CRI	0,05% do valor CRI	0,05% do valor CRI	0,05% do valor CRI
Taxa de Juros CRI	1% ao mês	1% ao mês	1% ao mês

Tabela 2: Premissas definidas para o financiamento das obras.

A partir das informações detalhadas, foi elaborado o fluxo de caixa de cada empreendimento e modo de financiamento e então calculou-se os indicadores indicados na sequência.

5.1. FLUXO DE CAIXA

O fluxo de caixa é um dos principais indicadores financeiros utilizados para avaliar a viabilidade e sustentabilidade de um empreendimento. Ele representa a movimentação de recursos financeiros ao longo do tempo, considerando receitas e despesas em diferentes cenários. A análise do fluxo de caixa permite identificar períodos de exposição, ajudando na tomada de decisão e no planejamento estratégico.

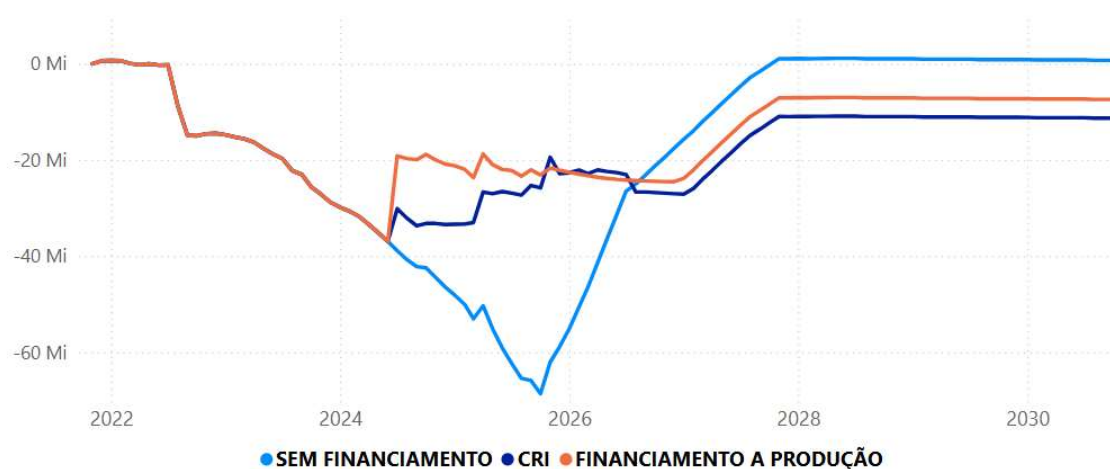
Nos gráficos a seguir, são apresentadas projeções de fluxo de caixa para diferentes modelos de financiamento. Os cenários analisam a evolução do saldo financeiro em três situações distintas: sem financiamento, com Certificados de Recebíveis Imobiliários (CRI) e com financiamento à produção. Cada alternativa apresenta

impactos específicos sobre o fluxo de caixa ao longo do tempo, evidenciando diferenças no comportamento financeiro do projeto e nos riscos associados.

A interpretação dessas curvas permite avaliar qual estratégia é mais adequada para garantir a saúde financeira do empreendimento e otimizar os recursos disponíveis.

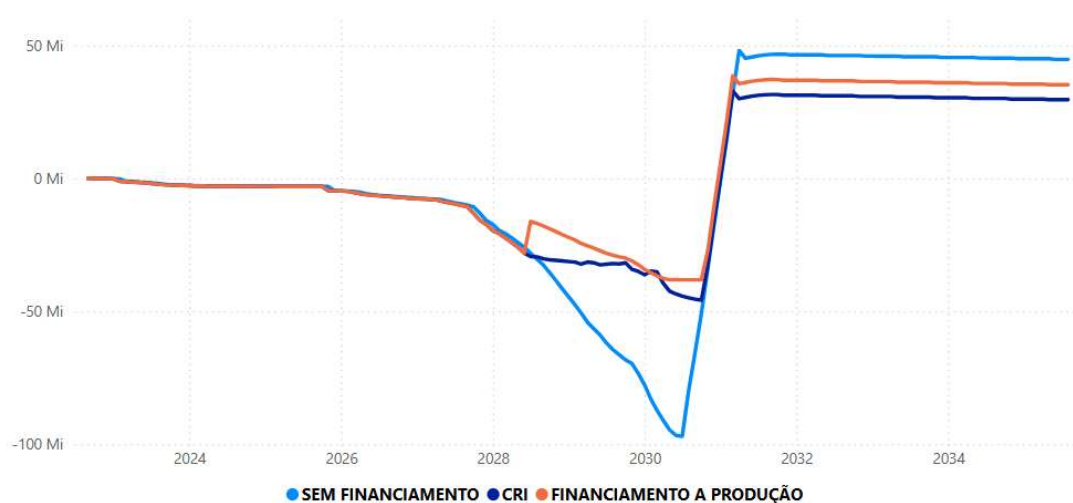
O fluxo de caixa dos empreendimentos em estudo foi quantificado conforme as Figuras 7, 8 e 9.

Figura 7 – Fluxo de caixa por método de financiamento para o empreendimento X.



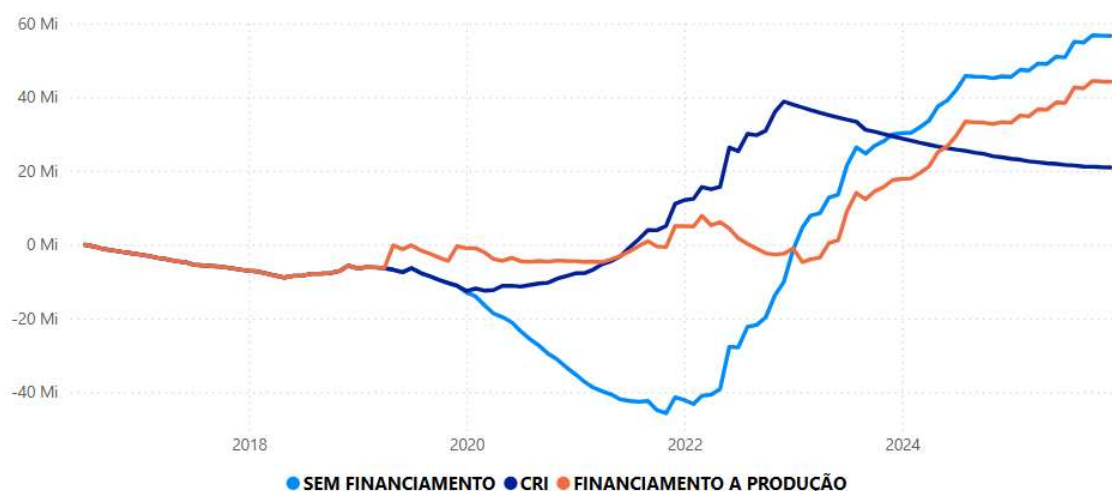
Fonte: Elaboração própria (2025)

Figura 8 – Fluxo de caixa por método de financiamento para o empreendimento Y.



Fonte: Elaboração própria (2025)

Figura 9 – Fluxo de caixa por método de financiamento para o empreendimento Z.



Fonte: Elaboração própria (2025)

Ao analisar os padrões nos gráficos de fluxo de caixa, observa-se que o cenário sem financiamento proporciona o melhor resultado financeiro para os três empreendimentos. No entanto, essa opção também implica a maior exposição de caixa, como evidenciado pelos pontos do gráfico abaixo de zero, atingindo a exposição máxima nos pontos mínimos dos gráficos. Por outro lado, os fluxos que consideram a opção de CRI apresentam os resultados mais desfavoráveis, devido aos custos e juros da operação, que costumam ser superiores aos de um financiamento convencional.

No caso do empreendimento X, o único cenário em que a curva do fluxo de caixa ultrapassa a linha do zero positiva, ainda que de forma modesta, é o sem financiamento. Esse resultado contraria a decisão de optar pelo CRI, que leva ao pior desempenho financeiro do empreendimento. Isso ocorre porque, apesar do saldo positivo no cenário sem financiamento, o resultado ainda é pouco atrativo do ponto de vista do incorporador. Diante da perspectiva de ausência de lucro nesse projeto, faz mais sentido evitar a exposição de caixa e direcionar os recursos para empreendimentos com maior potencial de retorno.

O empreendimento Y apresenta curvas muito semelhantes nos três cenários, com um momento de inversão de fluxo próximo entre eles. Esse comportamento é esperado para um projeto ainda em fase de aprovação, pois a estratégia de

alocação dos empréstimos é ajustada para se adequar ao momento do empreendimento, o que significa que as curvas de recebimento e amortização dos empréstimos serão muito parecidas. Observa-se também que por mais que o cenário sem financiamento apresente um retorno mais rápido, ele leva mais tempo para alcançar seu valor máximo, ao contrário dos cenários para CRI e financiamento à produção.

Já no empreendimento Z, embora o cenário sem financiamento ofereça um retorno financeiro maior, o prazo para recebimento dos resultados é extenso. Comparativamente, as opções CRI e financiamento à produção apresentam um retorno mais rápido. Por esse motivo, o financiamento à produção foi a escolha adotada, pois, mesmo resultando em um lucro menor, proporciona um equilíbrio mais eficiente entre rentabilidade e tempo de retorno. Além disso, essa opção reduz a exposição de caixa e ainda garante um resultado positivo e satisfatório sob a ótica do incorporador.

Um padrão percebido nos gráficos é a brusca virada de fluxo de caixa em determinado momento. Esse comportamento é característico das incorporações imobiliárias, refletindo a dinâmica de compra das unidades comercializadas. Ele decorre da estrutura da tabela de vendas, que define o percentual de recebimentos antes e após a conclusão da obra.

A virada de caixa no gráfico sinaliza o término da obra, momento em que a maior parte da carteira é liquidada, conforme as condições estabelecidas em cada tabela de vendas. Como ilustrado na Tabela 1, esse percentual corresponde a 70% para o empreendimento X, 80% para o Y e 65% para o Z.

Essa dinâmica é menos evidente no fluxo de caixa do empreendimento Z, embora a mesma característica esteja presente. Isso se deve ao perfil dos clientes, que possuem maior poder aquisitivo. Por se tratar de uma incorporação voltada ao segmento de luxo, esses compradores têm maior capacidade de pagamento antes da conclusão da obra, o que equilibra e até mesmo reduz os recebimentos pós-entrega, diferentemente dos empreendimentos X e Y.

Para uma melhor compreensão, o fluxo detalhado de receitas, custos e despesas pode ser consultado nos Apêndices.

5.2. EXPOSIÇÃO TOTAL

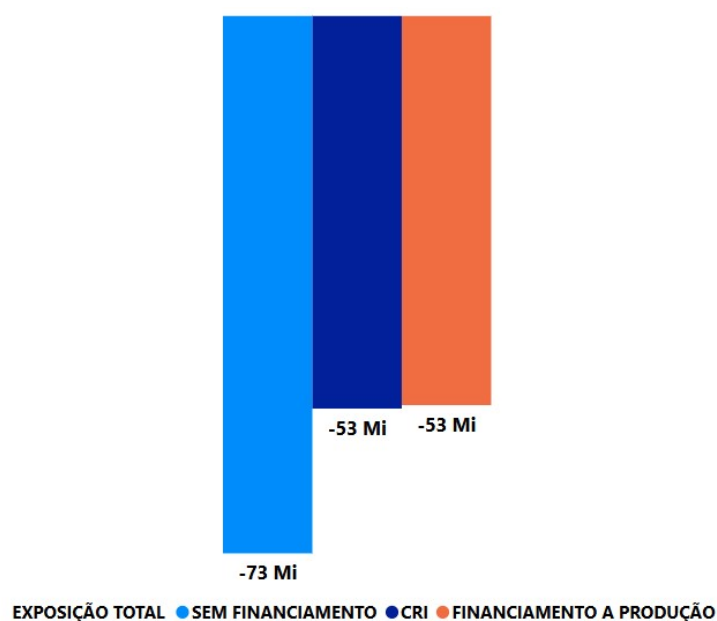
A exposição total de um empreendimento representa o valor máximo de capital investido em um determinado período. Esse indicador é fundamental para medir o risco financeiro envolvido no projeto, pois reflete a necessidade de recursos ao longo do tempo.

Nos gráficos a seguir, são apresentados os impactos da exposição total em três diferentes cenários: sem financiamento, com Certificados de Recebíveis Imobiliários (CRI) e com financiamento à produção.

A análise desses dados permite avaliar o nível de risco associado a cada estratégia de financiamento e entender qual opção oferece o melhor equilíbrio entre liquidez, e retorno sobre o investimento. A partir dessas informações, é possível traçar planos mais seguros e eficientes para a execução do projeto.

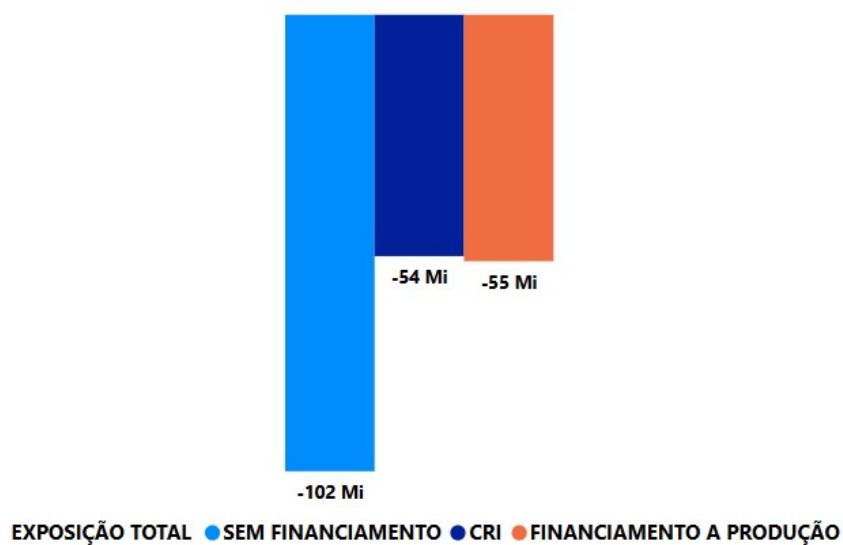
A exposição total dos empreendimentos em estudo foi quantificada conforme as Figuras 10, 11 e 12.

Figura 10 – Exposição total por método de financiamento para o empreendimento X.



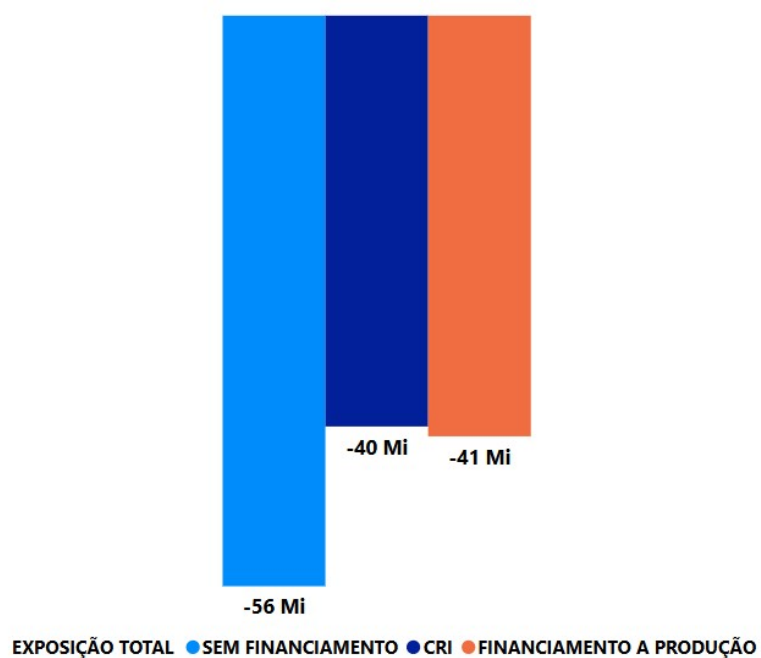
Fonte: Elaboração própria (2025)

Figura 11 – Exposição total por método de financiamento para o empreendimento Y.



Fonte: Elaboração própria (2025)

Figura 12 – Exposição total por método de financiamento para o empreendimento Z.



Fonte: Elaboração própria (2025)

Avaliando os valores por empreendimento, constata-se que esse indicador é máximo quando não ocorre financiamento, o que é um comportamento comum,

visto que neste cenário não há uma instituição financeira para liberação de recursos financeiros para pagamento de custos e despesas operacionais. Além disso, a exposição total ao empregar o financiamento à produção ou o CRI não apresenta grande variação. Esse comportamento se repete para todos os empreendimentos.

A exposição total está ligada ao valor de custos e despesas do empreendimento e o momento em que elas são feitas. A comparação da exposição e as despesas de cada empreendimento pode ser vista na tabela 3.

EMPREENDIMENTOS	X	Y	Z
Soma custos e despesas	94.631.613	150.847.180	160.078.302
Exposição total sem financiamento	73.222.744	101.862.559	55.953.935
Exposição total financiamento a produção	53.026.257	54.992.668	41.253.588
Exposição total CRI	53.495.988	53.859.761	40.290.420

Tabela 3: Comparação entre a exposição total e custos e despesas.

Observa-se que, embora o empreendimento Z tenha a maior soma de custos e despesas, ele apresenta a maior redução percentual em comparação aos demais empreendimentos. Isso ocorre por diversos fatores, incluindo a fase em que cada projeto se encontra. O empreendimento Z já está na etapa pós-obra, o que significa que a maior parte de seus recebíveis já foi incorporada ao caixa.

Além disso, seu público-alvo, de alto poder aquisitivo, pode ter antecipado pagamentos ao longo da construção ou até mesmo adquirido as unidades à vista, contribuindo para essa redução.

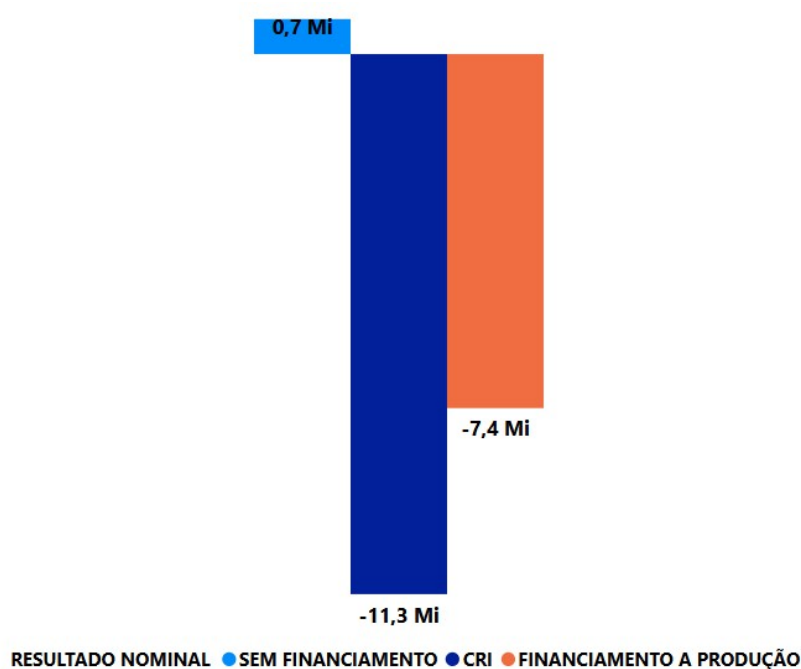
5.2 RESULTADO NOMINAL

O resultado nominal é um indicador fundamental para avaliar a rentabilidade de um empreendimento ao longo do tempo. Ele representa a diferença entre receitas e despesas, refletindo o desempenho financeiro do projeto sem ajustes inflacionários ou correções monetárias. A análise do resultado nominal permite identificar períodos de lucro ou prejuízo, fornecendo informações valiosas para a tomada de decisões estratégicas.

Nos gráficos a seguir, são apresentados os resultados nominais sob três diferentes cenários: sem financiamento, com Certificados de Recebíveis Imobiliários (CRI) e com financiamento à produção. A interpretação desses dados é essencial para compreender os efeitos das decisões financeiras no curto, médio e longo prazo, auxiliando na definição de estratégias para maximizar a rentabilidade e garantir a sustentabilidade do projeto.

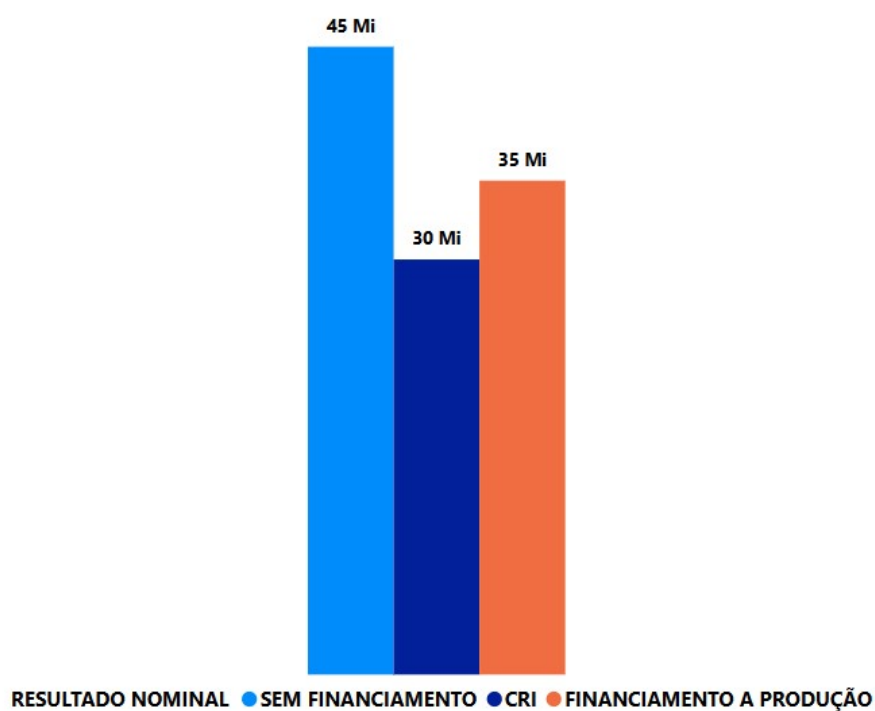
O resultado nominal dos empreendimentos em estudo foi quantificado conforme as Figuras 13, 14 e 15.

Figura 13 – Resultado nominal por método de financiamento para o empreendimento X.



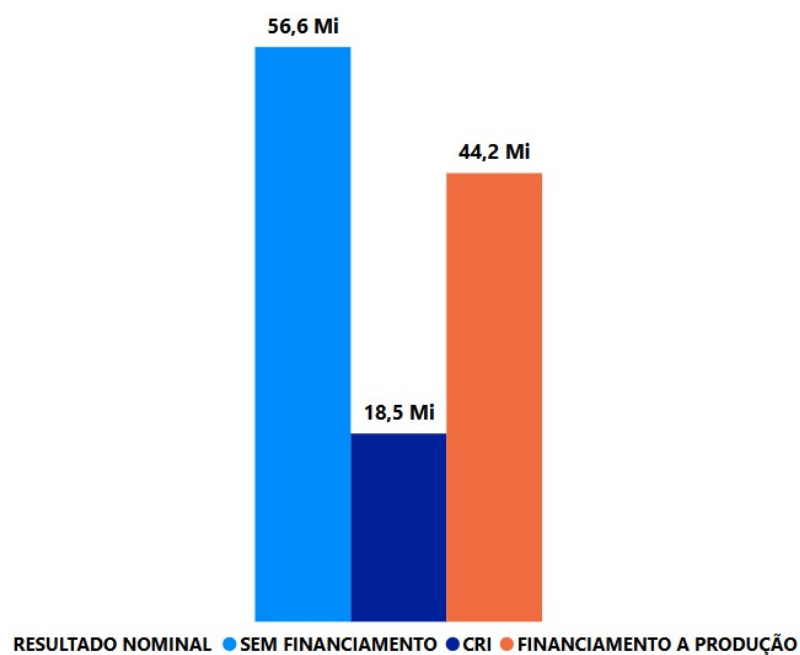
Fonte: Elaboração própria (2025)

Figura 14 – Resultado nominal por método de financiamento para o empreendimento Y.



Fonte: Elaboração própria (2025)

Figura 15 – Resultado nominal por método de financiamento para o empreendimento Z.



Fonte: Elaboração própria (2025)

O Resultado Nominal atinge seu valor máximo nos cenários que desconsideram o financiamento, devido à exclusão de custos e juros associados ao crédito imobiliário. Por outro lado, nos cenários em que o método CRI é aplicado, esse indicador apresenta o menor resultado, uma vez que os juros e custos envolvidos no processo são mais elevados em comparação aos financiamentos tradicionais. Esse padrão se repete em todos os empreendimentos.

Constatou-se que o resultado nominal do empreendimento X é o menor em todas as configurações, tornando-se negativo ao incluir os custos e juros dos financiamentos. Isso ocorre porque as despesas com empréstimos, como taxas e juros, superam o próprio lucro do projeto, resultando em cenários de prejuízo.

Parte desse impacto pode estar relacionada ao custo da obra, agravado por uma gestão inadequada. A necessidade de reforços estruturais elevou os gastos, contribuindo para o aumento dos custos totais. Para uma melhor compreensão, a Tabela 4 apresenta a relação entre o custo da obra e a receita líquida do projeto.

EMPREENDIMENTOS	X	Y	Z
Receita líquida	97.328.577,92	214.210.268,16	214.351.809,77
% Obra/Receita	74,43%	44,55%	47,08%

Tabela 4: Percentual do custo de obra sobre a receita líquida.

Observa-se que o custo da obra do empreendimento X em relação à receita líquida, é significativamente superior ao dos empreendimentos Y e Z, cujos valores são mais próximos entre si. Para reverter essa situação, uma possível estratégia seria aumentar o preço de venda das unidades. No entanto, essa alternativa é limitada, pois valores muito acima do mercado podem dificultar as vendas.

Diante da complexidade da recuperação, optou-se por absorver o prejuízo e aplicar os aprendizados na gestão de custos dos próximos projetos.

5.3 VPL

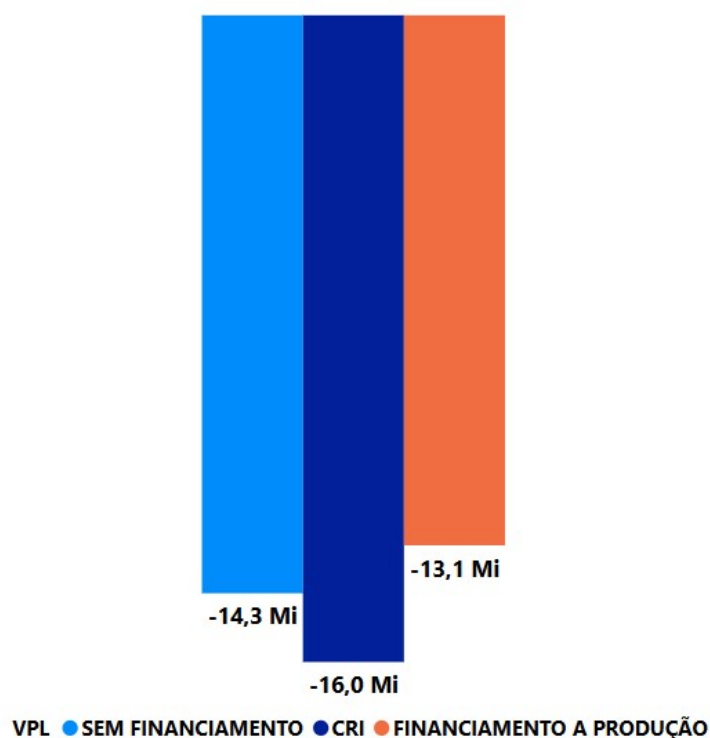
O Valor Presente Líquido (VPL) é um dos principais indicadores utilizados na avaliação de viabilidade de um projeto. Ele representa a soma dos fluxos de caixa futuros descontados a valor presente, considerando uma taxa de retorno mínima esperada (taxa de desconto). Um VPL positivo indica que o empreendimento tende

a gerar valor ao investidor, enquanto um VPL negativo sugere que o projeto pode não ser financeiramente atrativo.

Nos gráficos a seguir, são apresentados os cálculos de VPL sob três diferentes cenários: sem financiamento, com Certificados de Recebíveis Imobiliários (CRI) e com financiamento à produção. Cada estratégia de financiamento influencia diretamente a geração de valor do empreendimento, alterando o retorno esperado para os investidores.

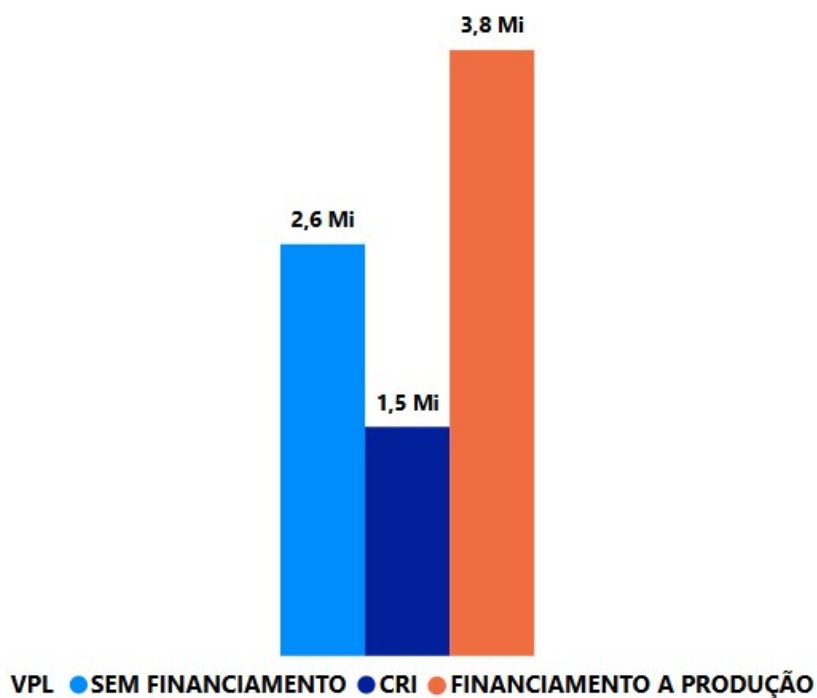
O VPL dos empreendimentos em estudo foi quantificado conforme as Figuras 16, 17 e 18.

Figura 16 – VPL por método de financiamento para o empreendimento X.



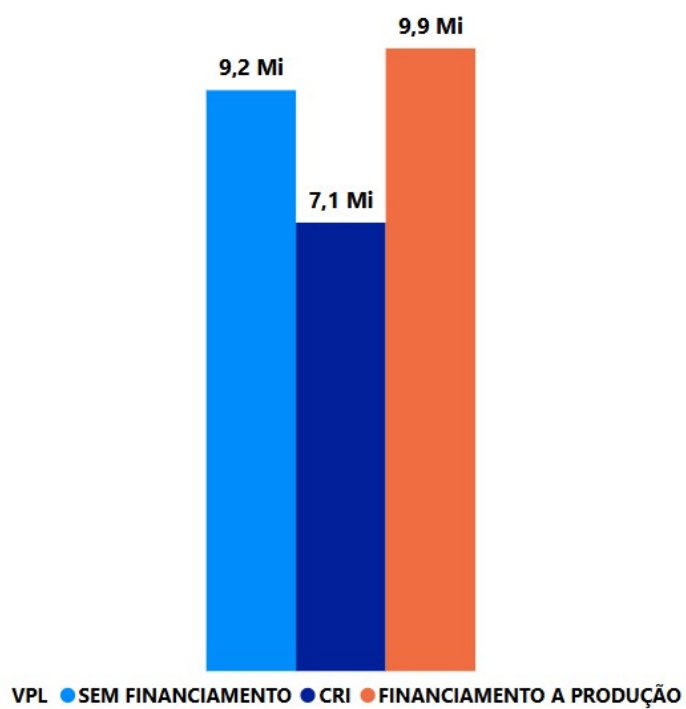
Fonte: Elaboração própria (2025)

Figura 17 – VPL por método de financiamento para o empreendimento Y.



Fonte: Elaboração própria (2025)

Figura 18 – VPL por método de financiamento para o empreendimento Z.



Fonte: Elaboração própria (2025)

Para todos os empreendimentos, o financiamento a produção apresentou o melhor VPL, pois geralmente oferece taxas de juros mais atrativas e permite um fluxo de caixa mais equilibrado durante a obra. Já o CRI teve o pior desempenho em todos os projetos, indicando que os custos financeiros dessa modalidade podem comprometer significativamente a rentabilidade.

Mesmo que o projeto X não apresente viabilidade em todos os cenários, ainda obteve o mesmo resultado para o financiamento a produção como sendo a menor perda e o CRI como sendo a maior perda.

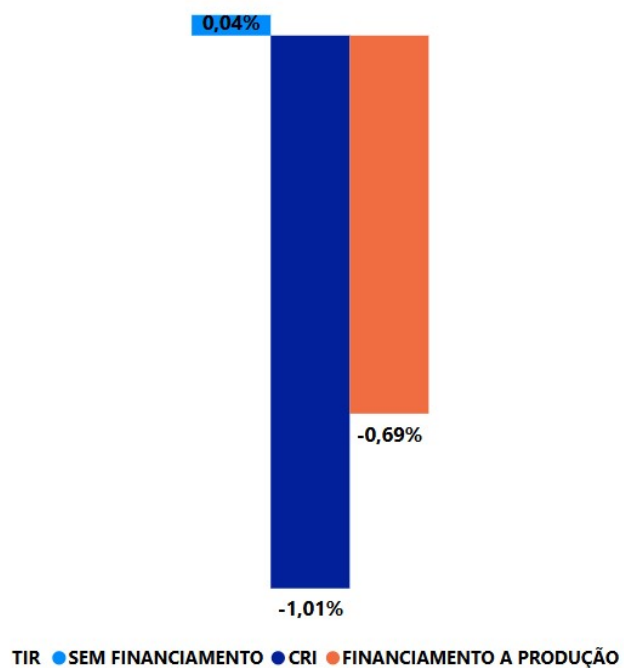
5.4 TIR

A Taxa Interna de Retorno (TIR) é um dos principais indicadores financeiros utilizados para medir a atratividade de um investimento. Ela representa a taxa de desconto que iguala o Valor Presente Líquido (VPL) a zero, ou seja, a rentabilidade efetiva do projeto ao longo do tempo. Quanto maior a TIR em relação à taxa mínima de atratividade (TMA), mais vantajoso é o investimento.

Os gráficos a seguir mostram a projeção da TIR em três diferentes cenários: sem financiamento, com Certificados de Recebíveis Imobiliários (CRI) e com financiamento à produção.

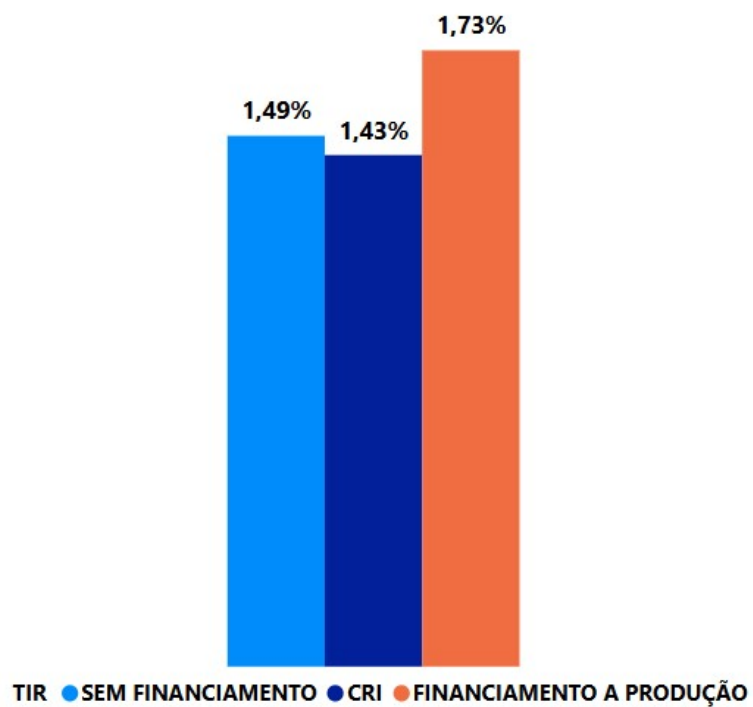
A TIR dos empreendimentos em estudo foi quantificada conforme as Figuras 19, 20 e 21.

Figura 19 – TIR por método de financiamento para o empreendimento X.



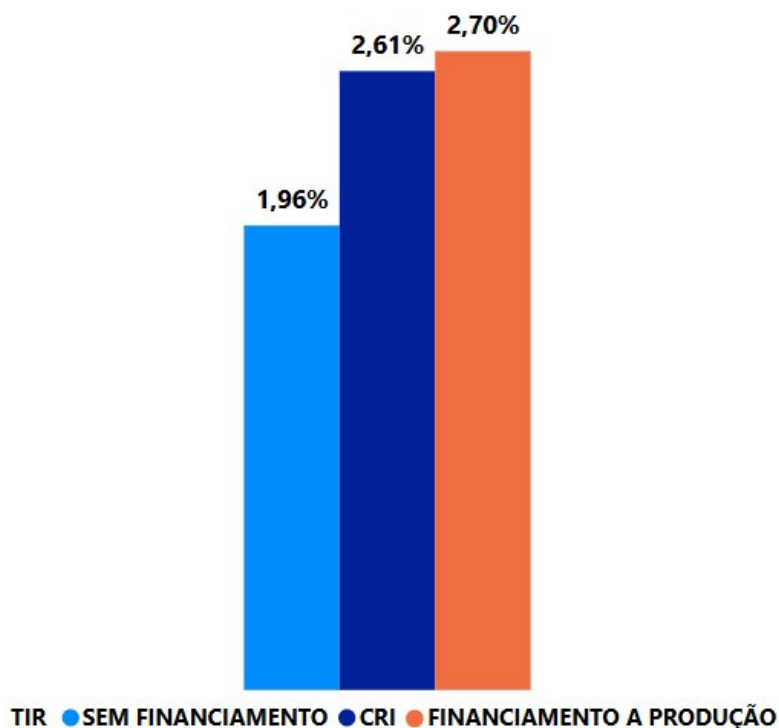
Fonte: Elaboração própria (2025)

Figura 20 – TIR por método de financiamento para o empreendimento Y.



Fonte: Elaboração própria (2025)

Figura 21 – TIR por método de financiamento para o empreendimento Z.



Fonte: Elaboração própria (2025)

Observa-se que esse indicador atinge seu valor máximo nos cenários em que há financiamento à produção para os empreendimentos Y e Z. Isso sugere que, nesses projetos, essa modalidade de financiamento proporciona a melhor distribuição do capital ao longo do tempo, pois reduz a exposição financeira ao mesmo tempo em que trabalha com taxas e juros menores associados ao empréstimo.

No entanto, essa análise não se aplica ao empreendimento X, que se encontra em um cenário com projeção de prejuízo. Para esse caso, a melhor alternativa é a ausência de financiamento, uma vez que elimina a necessidade de pagamento de juros e taxas bancárias, permitindo a obtenção de um lucro, ainda que modesto.

5.5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Ao analisar o comportamento do fluxo de caixa dos três empreendimentos de alto padrão, foi crucial distinguir os impactos financeiros associados às diferentes modalidades de financiamento (financiamento à produção, ausência de financiamento e utilização dos Certificados de Recebíveis Imobiliários - CRI). Cada uma dessas opções apresentou implicações distintas para o resultado financeiro dos projetos, influenciando diretamente a viabilidade, a rentabilidade e o risco dos empreendimentos.

No caso do financiamento à produção, o fluxo de caixa dos empreendimentos de alto padrão é sustentado por uma linha de crédito obtida junto a uma instituição financeira, que cobre os custos de construção. Esse tipo de financiamento permite que o incorporador tenha acesso imediato aos recursos necessários para a execução do projeto, diluindo os desembolsos ao longo do tempo. Dessa forma, o financiamento à produção contribui para uma maior previsibilidade do fluxo de caixa, já que os custos são distribuídos em parcelas e, muitas vezes, atrelados ao cronograma da obra. Isso permite ao incorporador manter um equilíbrio entre as entradas e saídas de caixa, reduzindo a necessidade de aportes significativos de capital próprio logo no início do projeto (FERNANDES, 2021).

Entretanto, o financiamento à produção também implica no pagamento de juros e taxas, que podem aumentar os custos totais do projeto. Embora esse modelo ofereça vantagens em termos de liquidez e gestão de caixa, o impacto final no resultado financeiro mostrou-se dependente da capacidade do empreendimento de gerar receitas suficientes para cobrir essas despesas adicionais. Além disso, se o mercado imobiliário estiver aquecido e todas as unidades forem vendidas rapidamente, o financiamento à produção pode ser uma estratégia vantajosa. No entanto, em cenários de baixa demanda, o custo financeiro associado ao crédito pode comprometer a rentabilidade do projeto, resultando em um fluxo de caixa menos favorável (PICANÇO, 2020).

Por outro lado, a opção de desenvolver um empreendimento de alto padrão sem financiamento, utilizando apenas recursos próprios ou de investidores, apresenta um fluxo de caixa inicialmente mais desafiador. Nesse caso, todos os custos de

construção devem ser arcados pelo incorporador, o que requer uma grande disponibilidade de capital desde o início do projeto. Embora essa abordagem elimine os custos associados ao financiamento, como juros e taxas, ela expõe o incorporador a um risco financeiro significativo, especialmente em projetos de grande escala. A ausência de financiamento também significa que o fluxo de caixa é fortemente impactado pelos prazos de venda das unidades, sendo que qualquer atraso na comercialização pode gerar pressões de liquidez (SONAGLIO, 2020).

A principal vantagem de não utilizar financiamento é a redução dos custos financeiros, como apresentado, e a maior flexibilidade na gestão do empreendimento, já que o incorporador não está vinculado a um contrato de financiamento com uma instituição financeira. Contudo, essa abordagem também requer uma estratégia robusta de gestão de caixa, pois o sucesso do projeto dependerá da capacidade de gerar receitas rapidamente para cobrir os altos custos iniciais. Em um mercado competitivo e volátil, a falta de financiamento pode resultar em um fluxo de caixa negativo durante longos períodos, como constatado para os três empreendimentos, o que pode comprometer a viabilidade financeira do empreendimento (FERREIRA, 2021).

A utilização de Certificados de Recebíveis Imobiliários (CRI) é uma alternativa que oferece uma estrutura de financiamento diferente. Os CRIs permitem que o incorporador capte recursos diretamente no mercado financeiro, por meio da securitização de recebíveis imobiliários. Essa modalidade de financiamento é particularmente atrativa para empreendimentos de alto padrão, pois permite ao incorporador acessar uma base mais ampla de investidores e obter condições de financiamento potencialmente mais favoráveis. Todavia, os CRIs também introduzem complexidades adicionais no fluxo de caixa, uma vez que o incorporador deve assegurar que os recebíveis gerados pelo empreendimento sejam suficientes para atender aos pagamentos dos investidores (CRUZ, 2021).

O impacto dos CRIs no fluxo de caixa pode ser positivo, na medida em que permitem a antecipação de receitas e a obtenção de liquidez imediata. No entanto, a emissão de CRIs também envolve custos, como taxas de securitização e remuneração dos investidores, que podem afetar o resultado financeiro final do projeto. Assim como no financiamento à produção, a utilização de CRIs requer uma

análise cuidadosa do mercado e uma estratégia de vendas eficiente para garantir que os fluxos de caixa previstos sejam realizados conforme planejado. Caso contrário, o incorporador pode enfrentar dificuldades em cumprir as obrigações financeiras assumidas, o que poderia impactar negativamente a sustentabilidade do empreendimento (PEQUENO, 2021).

Ao comparar essas três modalidades de financiamento, evidenciou-se que o impacto no fluxo de caixa e no resultado financeiro do projeto depende de uma série de fatores, incluindo a estrutura de custos do empreendimento, as condições de mercado e a capacidade de execução do incorporador. O financiamento à produção oferece previsibilidade e diluição dos custos, mas pode resultar em um custo financeiro elevado. A ausência de financiamento elimina os custos associados ao crédito, mas impõe desafios de liquidez e maior risco financeiro. Já os CRIs proporcionam uma alternativa de captação de recursos com potencial de antecipação de receitas, mas introduzem novas complexidades na gestão do fluxo de caixa.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo efetuou a análise do comportamento do fluxo de caixa de três empreendimentos de alto padrão com diferentes modalidades de financiamento demonstrando como cada opção influencia a sustentabilidade e a rentabilidade dos projetos. Ao comparar empreendimentos financiados por meio de crédito imobiliário à produção, aqueles que não utilizam financiamento e aqueles que empregam Certificados de Recebíveis Imobiliários (CRI), foi possível identificar variações significativas no desempenho financeiro, nas margens de lucro e na exposição ao risco.

Mesmo avaliando três possibilidades de financiamento, um dos empreendimentos não se mostrou vantajoso economicamente pela maioria dos indicadores, o que destaca a necessidade da avaliação econômica prévia para tomada de decisão da incorporação e escolha de um modelo que resulte na maximização dos benefícios de um projeto.

Do ponto de vista puramente financeiro, a ausência de financiamento ofereceu o melhor retorno, pois elimina custos com juros e encargos. No entanto, essa opção exige um rigoroso controle de caixa, garantindo que todos os aportes necessários sejam realizados sem comprometer o andamento da obra. Isso é refletido nos números, como o VPL de -14,3 milhões de reais no empreendimento X, que indica um resultado negativo considerável. Além disso, o risco da imobilização de capital próprio pode limitar a capacidade da incorporadora de investir em outros projetos simultaneamente, sendo visível na exposição total que chega a 102 milhões e a 56 milhões para os empreendimentos Y e Z, respectivamente.

O financiamento à produção, por sua vez, é amplamente utilizado pelas incorporadoras, pois, apesar de reduzir a margem de lucro do empreendimento, oferece maior segurança financeira. Com um fluxo de caixa mais previsível e um menor comprometimento de capital próprio, o foco do incorporador pode se concentrar na gestão e na qualidade da construção, aspectos fundamentais para a valorização do projeto e a mitigação de riscos operacionais. Este modelo apresenta uma alteração significativa no VPL, como demonstrado no projeto X onde houve

um aumento desse valor para -13,1 milhões. Também se constatou uma redução na exposição total principalmente para o projeto Y, no qual esse indicador passou de mais de 100 milhões para 55 milhões.

Por fim, os CRIs representam a alternativa mais complexa e menos atrativa entre as três. Embora possibilitem uma captação robusta de recursos e ofereçam maior flexibilidade financeira, os altos custos operacionais e as taxas de juros elevadas podem comprometer significativamente a rentabilidade do empreendimento. O VPL diminuiu para o empreendimento X, passando para -16 milhões de reais, refletindo os custos elevados dessa modalidade. Em determinadas situações, dependendo da estrutura do projeto e das condições de mercado, essa opção pode até gerar prejuízo, como para o projeto X que apresentou como Resultado Nominal uma perda de 11,3 milhões. Assim, esse modelo de financiamento tende a ser a segunda escolha entre as incorporadoras, como exemplificado no projeto Z, onde o Resultado Nominal apresentou uma redução superior a 58% em comparação ao financiamento à produção.

Portanto, cada uma dessas opções atende a objetivos distintos e pode ser eficaz quando bem planejada e gerida. A decisão ideal depende do perfil do incorporador, do contexto do mercado e da estratégia de longo prazo para a empresa. Independentemente da escolha, um acompanhamento financeiro rigoroso e um planejamento estratégico bem estruturado são essenciais para garantir a viabilidade e o sucesso do empreendimento.

Contudo, o estudo apresenta limitações ao não considerar alguns aspectos relevantes para avaliações econômicas que devem ser incorporados em pesquisas futuras, como a análise da influência da taxa de juros dos créditos imobiliários e os impactos decorrentes dessa relação nas decisões do mercado imobiliário. Além disso, é necessário explorar outros tipos de financiamento de obras, como empréstimos, permutas, mútuos e financiamento associativo e até mesmo considerar estes mesmos cenários para empreendimentos de baixo padrão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABATTI, Lucas Ariel. **Análise da influência da estiagem nos pedidos de prorrogação de dívidas no Banco Banrisul para produtores Pronaf e Pronamp na safra agrícola 2021/2022 no Estado do Rio Grande do Sul.** 2022. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/251563/>>. Acesso em: 11 de julho de 2024.

ALBÉ, Giovani Carvalho. **Análise de viabilidade econômico-financeira na construção civil: edifício residencial de alto padrão em São Leopoldo.** 2022. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/240999/>>. Acesso em: 11 de julho de 2024.

ARGILES, Gabriel Carneiro da Fontoura. **Variáveis macroeconômicas e a performance contábil de empresas de incorporação imobiliária.** 2023. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/268152/>>. Acesso em: 11 de julho de 2024.

BAILONA, Dhiovana Cristina de Almeida. **Viabilidade Econômico-financeira de uma Incorporação Imobiliária: Estudo de Caso no Município de Goiânia–GO.** 2023. Disponível em: <<https://repositorio.ifg.edu.br/handle/prefix/1879/>>. Acesso em: 11 de julho 2024.

BASILIO, RAFAEL CARVALHO. **Abordagem sistemática da incorporação no desenvolvimento imobiliário.** 2021. Disponível em: <<https://www.rincon061.org/bitstream/aee/18980/1/Rafael%20Carvalho%20Basilio.pdf/>>. Acesso em: 10 de agosto de 2024.

BRASIL. **Lei nº 4.591, de 16 de dezembro de 1964.** 1964a. Dispõe sobre o condomínio em edificações e as incorporações imobiliárias. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4591.htm/>. Acesso em: 18 de setembro de 2024.

BRASIL. **Lei nº 4.380, de 21 de agosto de 1964.** 1964b. Institui a correção monetária nos contratos imobiliários de interesse social, o sistema financeiro para aquisição da casa própria, cria o Banco Nacional da Habitação (BNH), e Sociedades de Crédito Imobiliário, as Letras Imobiliárias, o Serviço Federal de Habitação e Urbanismo e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4380.htm/>. Acesso em: 18 de setembro de 2024.

BRASIL. **Lei nº 9,514, de 20 de novembro de 1997.** Dispõe sobre o Sistema de Financiamento Imobiliário, institui a alienação fiduciária de coisa imóvel e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9514.htm/>. Acesso em: 18 de setembro de 2024.

BRITTO, Natália Daniela Soares Sá; SOBARZO, Oscar. **Nexos produtivos e espaciais da dinâmica imobiliária recente: um estudo sobre a produção residencial de alto e médio padrão em Pelotas (RS).** GEOgraphia, v. 22, n. 49,

2020. Disponível em: <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/98763176/26662-libre.pdf?1676594045=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DNexos_Produtivos_e_Espaciais_Da_Dinamica.pdf&Expires=1727122259&Signature=eOJPL3gbo2Cb0JYc0t7ufliS0YEd0p208x8b0l4~YzGeu~4lMrDhJAckeaRJc0zANTipZdXhw5A9CbomvLc933x-6JjbL1mYGnwRckvxq5Ps2lZW8p3s4hEj6fCvz7KeyIBT5KhqKaRAUbA3o6BAzHY5CLgj8FXDDdzB0Q2d5zz1Mlm1Zae5~oyV2zoUmJb5O37FWHbsBKtG81srxcaITPQfQmJQENEOlZuhEOysQh45NykRvEK~RubhfytVim5PZMiFbkn4nf1-YPR82MGFrIBHMGijT9-ZUQtR5xfm3aeuU4SUi82x-On9T0Qi0VJV3aetYJSNXCL-Q93jVfrjg__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA/>. Acesso em: 30 de julho de 2024.

CUNHA, Gabriela Bento. **Metropolização litorânea no nordeste brasileiro: a era dos complexos turístico-imobiliários e a produção do espaço**. 2023. Disponível em: <<https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/74849/>>. Acesso em: 19 de agosto de 2024.

CRUZ, Catarina Amador. **Alterações no comportamento do consumidor online: antes versus durante a pandemia**. 2021. Tese de Doutorado. Disponível em: <<https://recipp.ipp.pt/handle/10400.22/19926>> Acesso em: 16/01/2025.

DE ALBUQUERQUE, Marlon Santos; DE TOLEDO LOURENÇO, Paulo César Barbosa. **Proposta de edifício residencial para a cidade de Juiz de Fora: Tendências do mercado imobiliário de alto padrão**. ÁTRIO, v. 4, n. 1, 2023. Disponível em: <<https://seer.uniacademia.edu.br/index.php/ATR/article/view/3618/>> Acesso em: 10 de agosto de 2024.

FARIAS, Paulo Henrique Ribeiro. **Análise da dinâmica do setor imobiliário em Goiânia e Aparecida de Goiânia durante o período de 2016 a 2020**. 2023. Disponível em: <<https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/7036/>>. Acesso em: 20 de junho de 2024.

FERNANDES, António João Monteiro. **A Influência do E-Commerce no Comportamento do Consumidor: Percepção de Compra do Consumidor Online**. 2021. Tese de Doutorado. Instituto Politecnico do Porto (Portugal). Disponível em: <<https://search.proquest.com/openview/5d4106b4b2fadc570d7b3c98550a4cab/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>> Acesso em: 15/01/2025.

FERREIRA, Catarina Sofia Correia. **O Valor da Marca e a sua Influência no Comportamento do Consumidor: Estudo de caso: Quinta do Monte D'oiro**. 2021. Dissertação de Mestrado. Universidade Catolica Portuguesa (Portugal). Disponível em: <<https://search.proquest.com/openview/c306c63095a1b0935d14261694777f5a/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>>. Acesso em: 20 de junho de 2024.

FERREIRA, Laryssa Beatriz Moreira Buna. **O comportamento do consumidor de empreendimentos residenciais de alto padrão**. 2022. Disponível em:

<<https://rosario.ufma.br/jspui/handle/123456789/6433/>>. Acesso em: 29 de junho de 2024.

FERREIRA, Luca Smiderle. **Viabilidade econômica da incorporação de residencial multifamiliar: aplicação de análise técnica para mitigação de riscos ao empreender.** 2021. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/240163/>> Acesso em: 25 de junho de 2024.

FINK, Luiz Rodrigo. **Análise dos riscos envolvidos na incorporação imobiliária nos ambientes competitivo, normativo, cognitivo e valorativo.** 2024. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/274504/>>. Acesso em: 25 de junho de 2024.

FLORIANI, Ricardo; CUNHA, Leila Chaves; HEIN, Nelson. **O valor das incorporações no brasil análise de correlação.** Revista Panorâmica online, v. 33, 2021. Disponível em: <<https://periodicoscientificos.ufmt.br/revistapanoramica/index.php/revistapanoramica/article/view/1324/19192482/>> Acesso em: 22 de agosto de 2024.

FRIEDRICH, João. **Fluxo de caixa – sua importância e aplicação nas empresas.** Revista Foco, v. 15, n. 1, p. e292-e292, 2022. Disponível em: <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/60787539/920191003-80595-24pgek-libre.pdf?1570131933=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DFLUXO_DE_CAIXA_SUA_IMPORTANCIA_E_APLICAC.pdf&Expires=1727125675&Signature=b0TMovTWKCPiC8ObCNFQxdI xKyujldw3R0H3glFOvHhcCYSuLwch2Va2vpCZP7-H193V2iBwQJPr7UG-xc71WtK7az6R0vKnXCtsVKBWcJclb9d-CI2KFtA~KXyxYia-08HftX8GHgTmji6GwgbTRumFtONuITApCEkJjp25cW~DfBsv2E~AL6PZO~~yOUmIGA5GB1fMPLVFRKrHRJFWdipYJ2AhLJrID4PYI8aR4ZRxRJnNCHIE1iQ6cPI9jlJOiFoRLdCQa6hEH0ndk5P0-SbXeEdkNU0Vo3kRJRQ2VGI878i1v4glxZETc-pAiRQz5EZjPBQFWgFGHSiMxGVjA__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA/>. Acesso em: 18 de setembro de 2024.

GENARI, Monique; DE SEIXAS CORRÊA, Pedro; FALCÃO, Daniel Ferreira. **Demanda habitacional: discussões para desenvolvimento de produto da incorporação imobiliária: housing demand: discussions for real estate product development.** Revista Foco, v. 15, n. 1, p. e292-e292, 2022. Disponível em: <<https://focopublicacoes.com.br/foco/article/view/292/>>. Acesso em: 17 de junho de 2024.

GOLDMAN, Pedrinho. **Viabilidade de empreendimentos imobiliários.** 1. ed. São Paulo: Pini, 2015.

NARDO, Aulo Pércio Vicente; MARTINI, Renato. **A oferta de crédito habitacional brasileiro no período de 2003 a 2010.** Revista Economia e Desenvolvimento, v. 13, n. 2, p. 273-290, 2014. Disponível em: <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/76445153/14230-libre.pdf?1639619254=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DA_Oferta_De_Credito_Habitacional_Brasile.pdf&Expires=1727123480&Signature=TY25I3E3->

iGu0nkCQkX7TiCpAq89TDmpTFxesvmNyyf0Rop2gNw6~Pw6s8nTWxu7gr5pgFx0Q5zKFzQXmHs8o~Cll~1nDmQ1CWxajrH1Alx42tCWzf-XWIRRTtqXG~p5UNygFQXkt5e19RA6XPYhAPbGiS4kJfs3OS8yKO7n8~qViC0xzxDPgDHPvfDqiiV3a4hNen9fm0S2V8~TgnjacwzwbWLrRa85ztUAHEddKm2X36V7K41UuWUNFU2A92hZbKX1OWpJ7jjpvX8ANA7azSj9l3hVSfJBQuA-7PtlhvrruEzUv2gbjVmgllhXKH8APOKMNI4M-9KoS~sUkgccA__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA/>. Acesso em: 27 de junho de 2024.

NIEDERAUER, Mariana Rodrigues. **Procedimentos para a incorporação imobiliária e sua importância na engenharia civil**. 2023. Disponível em: <<https://repositorio.ufsm.br/handle/1/27876>>. Acesso em: 10 de julho de 2024.

PEQUENO, Irina Seneide Carvalho. **Comportamento do consumidor de São Tomé e Príncipe na compra e consumo de alimentos durante a pandemia por COVID-19**. 2021. Dissertação de Mestrado. Universidade de Évora. Disponível em: <<https://dspace.uevora.pt/rdpc/handle/10174/31077>> Acesso em: 15/01/2025.

PICANÇO, Fabrício do Carmo. **O perfil do consumidor de aplicativos de delivery de comida no Distrito Federal**. 2020. Disponível em: <<https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/prefix/16770>> Acesso em: 15/01/2021.

RAPOSO, Amanda Campos Domingues. **Análise dos impactos da pandemia da Covid-19 na comercialização e nas características de empreendimentos residenciais verticais médio e alto padrão lançados em Goiânia**. 2023. Disponível em: <<https://repositorio.ifg.edu.br/handle/prefix/1670>>. Acesso em: 20 de junho de 2024.

SOBRINHO, José Dutra Vieira. **Matemática Financeira Aplicada**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

SCHMITT, João Victor Zilli. **Análise de viabilidade econômico-financeira da construção de três casas germinadas em Florianópolis**. 2021. Disponível em: <<https://repositorio.ifsc.edu.br/bitstream/handle/123456789/2065/TCC%20-%20JO%20C3%83O.VICTOR.ZILLI.SCHMITT-FINAL-POS.APRES.R2.pdf?sequence=1/>> Acesso em: 25 de maio de 2024.

SHIMBO, Lucia Zanin. **O concreto do capital: os promotores do valor imobiliário nas cidades brasileiras**. 2020. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. Disponível em: <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/65513102/livre_docencia_lucia_shimbo_2020_revisada_compressed_final-libre.pdf?1611604408=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DO_concreto_do_capital_os_promotores_do_v.pdf&Expires=1727124047&Signature=eXCyJaMYfJFHVMPdi~Nx8FLaaCxTCmXv9y7pTcdSKGiqJ~SxVxOvmeYNjC9QQuQjoZAGUftPAUZuGAT7bHejrNWb269CQxCGooScbYxUZK0SGLMQnmuCONZ9gRvfD~xTq-xiW3e1nQj6YmHr6YYvQLyT~mRbL8Zd6TZZoWt5pQO1-gxC5enUYIr0Ab88kUITBfGqKxpMywMxqx4alJvEa~kv2keaC9sVGmZYfsWW5bJp6lIZSUUfcpyRfl7XJ4hSiGO0eOz-ly2i8GUNd-haaiZXk2~rLyJS7N952kWI6vmb0lnoq2B-3Ub6VPiS5M2cYxek1rmE52C7N-

dFsTGow___&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA/>. Acesso em: 27 de maio de 2024.

SILVA, Luiz Pedro Couto Santos; DE SANTANA, José Ricardo. **Influência das amenidades nos preços de imóveis**. Reflexões Econômicas, v. 5, n. 2, p. 108-132, 2020. Disponível em: <<http://periodicos.uesc.br/index.php/reflexoeseconomicas/article/view/2659/>> Acesso em: 27/06/2024.

SILVA, Bruno Ricardo; SANTOS, Gilton Ditzel; DE LIMA, José Donizetti. **Análise da influência de indicadores econômicos nas vendas de imóveis residenciais novos na cidade de são paulo**. 2018. Disponível em: <https://abepro.org.br/biblioteca/TN_WPG_262_504_35998.pdf>. Acesso em: 27 de junho de 2024.

SONAGLIO, Felipe Conci. **Estudo do comportamento do consumidor junto ao mercado digital**. 2020. Disponível em: <<https://repositorio.ucs.br/xmlui/handle/11338/11395>> Acesso em 16/01/2025.

TELES, Camila Martins. **Endividamento dos idosos: uma análise da influência do planejamento financeiro pessoal no grau de endividamento dos residentes no bairro do São Francisco-MA**. 2022. Disponível em: <<https://rosario.ufma.br/jspui/handle/123456789/6900/>>. Acesso em: 15 de julho de 2024.

TORRES, Ramon da Silva; TONUCCI FILHO, João Bosco Moura; ALMEIDA, Renan Pereira. **Financeirização do imobiliário no Brasil: uma análise dos Certificados de Recebíveis Imobiliários (2005-2020)**. Cadernos Metrópole, v. 24, p. 35-62, 2021. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/metropole/article/view/53622/>>. Acesso em: 27/05/2024.

WEHBA, Cristina; RUFINO, Beatriz. **Os significados da infraestrutura nos negócios imobiliário-financeiros: reflexões a partir de três empreendimentos liderados pela Odebrecht. Infraestrutura na reestruturação do capital e do espaço: análises em uma perspectiva crítica**, p. 169-197, 2021. Disponível em: <https://books.google.com/books?hl=pt-BR&lr=&id=QxgvEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA169&dq=WEHBA,+Cristina%3B+RUFINO,+M.+B.+Os+significados+da+infraestrutura+nos+neg%C3%B3cios+imobili%C3%A1rio-financeiros:+reflex%C3%B5es+a+partir+de+tr%C3%AAs+empreendimentos+liderados+pela+Odebrecht.+Infraestrutura+na+reestrutura%C3%A7%C3%A3o+do+capital+e+do+espa%C3%A7o:+an%C3%A1lises+em+uma+perspectiva+cr%C3%ADtica,+p.+169-197,+2021.+Dispon%C3%ADvel+em:&ots=JcEnNGQ_Mo&sig=_0_b0uvC3yW6lRTSBQkW9FDk02Y/>. Acesso em: 27 de maio de 2024.

APÊNDICE A – VIABILIDADE PROJETO X COM CRI

Data	Mês	Curvas de vendas	Receita Líquida	Custo total	Despesas totais	Resultado do projeto
01/11/2021	0	5	300	0	0	300
01/12/2021	1	8	640.386	0	188	640.198
01/01/2022	2	11	208.934	0	142.044	66.890
01/02/2022	3	6	85.034	0	149.179	-64.146
01/03/2022	4	9	370.255	0	938.687	-568.432
01/04/2022	5	5	86.652	0	376.926	-290.274
01/05/2022	6	5	208.695	0	139	208.556
01/06/2022	7	4	23.246	0	265.239	-241.993
01/07/2022	8	5	22.129	0	2.915	19.214
01/08/2022	9	7	20.521	8.469.411	15.517	-8.464.408
01/09/2022	10	2	-105.477	1.681.253	4.398.897	-6.185.626
01/10/2022	11	5	26.566	16.532	104.371	-94.337
01/11/2022	12	3	533.264	15.505	88.479	429.281
01/12/2022	13	3	525.617	341.521	98.014	86.082
01/01/2023	14	4	150.158	357.246	113.525	-320.613
01/02/2023	15	6	279.672	618.566	106.249	-445.144
01/03/2023	16	3	338.684	526.283	188.963	-376.561
01/04/2023	17	1	90.413	699.764	68.038	-677.389
01/05/2023	18	0	63.104	1.150.119	216.907	-1.303.922
01/06/2023	19	1	354.805	1.421.502	154.574	-1.221.271
01/07/2023	20	1	669.826	1.404.408	178.784	-913.367
01/08/2023	21	0	29.618	2.404.715	121.668	-2.496.765
01/09/2023	22	-1	172.156	880.786	109.870	-818.500
01/10/2023	23	2	210.873	2.564.870	214.229	-2.568.226
01/11/2023	24	1	154.194	1.611.483	80.432	-1.537.721
01/12/2023	25	2	363.654	1.834.690	181.695	-1.652.731
01/01/2024	26	1	856.528	1.813.301	88.288	-1.045.060
01/02/2024	27	0	593.808	1.325.924	126.305	-858.421
01/03/2024	28	2	212.540	1.166.761	86.844	-1.041.065
01/04/2024	29	0	70.676	1.568.823	161.118	-1.659.264
01/05/2024	30	0	550.454	2.165.729	79.839	-1.695.114
01/06/2024	31	1	342.048	2.125.030	74.440	-1.857.422
01/07/2024	32	2	337.740	2.162.835	86.703	6.811.304
01/08/2024	33	1	270.054	2.073.567	43.647	-1.969.025
01/09/2024	34	-2	1.018.981	2.372.926	109.363	-1.594.411
01/10/2024	35	-3	1.361.388	1.542.570	90.149	510.145
01/11/2024	36	1	78.985	1.988.448	102.280	-9.169
01/12/2024	37	2	499.773	2.344.065	108.855	-208.635
01/01/2025	38	2	437.722	2.079.612	90.751	60.377
01/02/2025	39	1	468.387	2.279.994	81.229	10.765
01/03/2025	40	2	727.699	3.657.625	62.444	327.809
01/04/2025	41	1	6.798.424	4.039.918	73.172	6.351.815
01/05/2025	42	2	399.072	4.798.463	322.548	-339.238
01/06/2025	43	1	961.381	4.890.643	70.197	431.337
01/07/2025	44	2	490.247	3.632.370	90.477	-316.855
01/08/2025	45	1	411.089	3.474.875	64.456	-426.420
01/09/2025	46	2	2.968.940	3.383.982	60.461	2.015.105
01/10/2025	47	1	367.875	2.921.413	165.173	-510.626
01/11/2025	48	2	6.644.492	0	69.644	6.366.423
01/12/2025	49	1	3.537.213	0	323.297	-3.430.576
01/01/2026	50	3	3.967.602	0	208.380	222.009
01/02/2026	51	3	4.814.551	0	290.152	556.797
01/03/2026	52	3	4.288.662	0	249.374	-775.263
01/04/2026	53	3	5.308.008	0	227.742	791.604
01/05/2026	54	3	5.267.953	0	267.248	-307.303

01/06/2026	55	3	5.278.822	0	263.797	-252.928
01/07/2026	56	3	5.167.129	0	267.003	-378.696
01/08/2026	57	3	1.849.265	0	331.212	-3.649.076
01/09/2026	58	3	1.979.040	0	118.926	10.848
01/10/2026	59	3	1.980.517	0	117.268	-115.791
01/11/2026	60	3	1.973.161	0	115.794	-123.150
01/12/2026	61	3	1.966.343	0	102.005	-108.823
01/01/2027	62	3	1.959.323	0	103.028	-110.048
01/02/2027	63	3	1.952.266	0	171.497	1.176.305
01/03/2027	64	3	1.952.561	0	95.172	1.857.389
01/04/2027	65	3	1.952.561	0	93.691	1.858.870
01/05/2027	66	3	1.976.011	0	92.211	1.883.801
01/06/2027	67	3	1.951.829	0	91.691	1.860.138
01/07/2027	68	3	1.933.553	0	93.500	1.840.054
01/08/2027	69	3	1.934.153	0	161.530	1.772.623
01/09/2027	70	0	1.357.644	0	85.502	1.272.142
01/10/2027	71	0	1.375.481	0	56.112	1.319.369
01/11/2027	72	0	1.370.465	0	55.918	1.314.547
01/12/2027	73	0	28.575	0	57.122	-28.547
01/01/2028	74	0	65.310	0	10.309	55.000
01/02/2028	75	0	49.207	0	79.981	-30.774
01/03/2028	76	0	33.097	0	4.819	28.278
01/04/2028	77	0	22.043	0	4.198	17.845
01/05/2028	78	0	34.237	0	3.765	30.472
01/06/2028	79	0	-1.201	0	4.198	-5.400
01/07/2028	80	0	197	0	7.147	-6.949
01/08/2028	81	0	197	0	77.445	-77.247
01/09/2028	82	0	197	0	2.905	-2.707
01/10/2028	83	0	197	0	2.905	-2.707
01/11/2028	84	0	197	0	2.905	-2.707
01/12/2028	85	0	-8	0	8	-16
01/01/2029	86	0	0	0	4.242	-4.242
01/02/2029	87	0	0	0	74.540	-74.540
01/03/2029	88	0	0	0	0	0
01/04/2029	89	0	0	0	0	0
01/05/2029	90	0	0	0	0	0
01/06/2029	91	0	0	0	0	0
01/07/2029	92	0	0	0	4.242	-4.242
01/08/2029	93	0	0	0	74.540	-74.540
01/09/2029	94	0	0	0	0	0
01/10/2029	95	0	0	0	0	0
01/11/2029	96	0	0	0	0	0
01/12/2029	97	0	0	0	0	0
01/01/2030	98	0	0	0	4.242	-4.242
01/02/2030	99	0	0	0	74.540	-74.540
01/03/2030	100	0	0	0	0	0
01/04/2030	101	0	0	0	0	0
01/05/2030	102	0	0	0	0	0
01/06/2030	103	0	0	0	0	0
01/07/2030	104	0	0	0	4.242	-4.242
01/08/2030	105	0	0	0	74.540	-74.540
01/09/2030	106	0	0	0	0	0
01/10/2030	107	0	0	0	0	0
01/11/2030	108	0	0	0	0	0
01/12/2030	109	0	0	0	0	0

APÊNDICE B – VIABILIDADE PROJETO X SEM FINANCIAMENTO

Data	Mês	Curvas de vendas	Receita Líquida	Custo total	Despesas totais	Resultado do projeto
01/11/2021	0	5	300	0	0	300
01/12/2021	1	8	640.386	0	188	640.198
01/01/2022	2	11	208.934	0	142.044	66.890
01/02/2022	3	6	85.034	0	149.179	-64.146
01/03/2022	4	9	370.255	0	938.687	-568.432
01/04/2022	5	5	86.652	0	376.926	-290.274
01/05/2022	6	5	208.695	0	139	208.556
01/06/2022	7	4	23.246	0	265.239	-241.993
01/07/2022	8	5	22.129	0	2.915	19.214
01/08/2022	9	7	20.521	8.469.411	15.517	-8.464.408
01/09/2022	10	2	-105.477	1.681.253	4.398.897	-6.185.626
01/10/2022	11	5	26.566	16.532	104.371	-94.337
01/11/2022	12	3	533.264	15.505	88.479	429.281
01/12/2022	13	3	525.617	341.521	98.014	86.082
01/01/2023	14	4	150.158	357.246	113.525	-320.613
01/02/2023	15	6	279.672	618.566	106.249	-445.144
01/03/2023	16	3	338.684	526.283	188.963	-376.561
01/04/2023	17	1	90.413	699.764	68.038	-677.389
01/05/2023	18	0	63.104	1.150.119	216.907	-1.303.922
01/06/2023	19	1	354.805	1.421.502	154.574	-1.221.271
01/07/2023	20	1	669.826	1.404.408	178.784	-913.367
01/08/2023	21	0	29.618	2.404.715	121.668	-2.496.765
01/09/2023	22	-1	172.156	880.786	109.870	-818.500
01/10/2023	23	2	210.873	2.564.870	214.229	-2.568.226
01/11/2023	24	1	154.194	1.611.483	80.432	-1.537.721
01/12/2023	25	2	363.654	1.834.690	181.695	-1.652.731
01/01/2024	26	1	856.528	1.813.301	88.288	-1.045.060
01/02/2024	27	0	593.808	1.325.924	126.305	-858.421
01/03/2024	28	2	212.540	1.166.761	86.844	-1.041.065
01/04/2024	29	0	70.676	1.568.823	161.118	-1.659.264
01/05/2024	30	0	550.454	2.165.729	79.839	-1.695.114
01/06/2024	31	1	342.048	2.125.030	74.440	-1.857.422
01/07/2024	32	2	337.740	2.162.835	86.703	-1.911.798
01/08/2024	33	1	270.054	2.073.567	43.647	-1.847.160
01/09/2024	34	-2	1.018.981	2.372.926	109.363	-1.463.308
01/10/2024	35	-3	1.361.388	1.542.570	90.149	-271.331
01/11/2024	36	1	78.985	1.988.448	102.280	-2.011.743
01/12/2024	37	2	499.773	2.344.065	108.855	-1.953.147
01/01/2025	38	2	437.722	2.079.612	90.751	-1.732.641
01/02/2025	39	1	468.387	2.279.994	81.229	-1.892.836
01/03/2025	40	2	727.699	3.657.625	62.444	-2.992.370
01/04/2025	41	1	6.798.424	4.039.918	73.172	2.685.334
01/05/2025	42	2	399.072	4.798.463	322.548	-4.721.939
01/06/2025	43	1	961.381	4.890.643	70.197	-3.999.459
01/07/2025	44	2	490.247	3.632.370	90.477	-3.232.600
01/08/2025	45	1	411.089	3.474.875	64.456	-3.128.242
01/09/2025	46	2	2.968.940	3.383.982	60.461	-475.503
01/10/2025	47	1	367.875	2.921.413	165.173	-2.718.711
01/11/2025	48	2	6.644.492	0	69.644	6.574.848
01/12/2025	49	1	3.537.213	0	323.297	3.213.916
01/01/2026	50	3	3.967.602	0	208.380	3.759.222
01/02/2026	51	3	4.814.551	0	290.152	4.524.398
01/03/2026	52	3	4.288.662	0	249.374	4.039.288
01/04/2026	53	3	5.308.008	0	227.742	5.080.266
01/05/2026	54	3	5.267.953	0	267.248	5.000.705

01/06/2026	55	3	0	5.278.822	0	263.797	5.015.026
01/07/2026	56	3	0	5.167.129	0	267.003	4.900.126
01/08/2026	57	3	0	1.849.265	0	331.212	1.518.053
01/09/2026	58	3	0	1.979.040	0	118.926	1.860.114
01/10/2026	59	3	0	1.980.517	0	117.268	1.863.249
01/11/2026	60	3	0	1.973.161	0	115.794	1.857.368
01/12/2026	61	3	0	1.966.343	0	102.005	1.864.338
01/01/2027	62	3	0	1.959.323	0	103.028	1.856.295
01/02/2027	63	3	0	1.952.266	0	171.497	1.780.769
01/03/2027	64	3	0	1.952.561	0	95.172	1.857.389
01/04/2027	65	3	0	1.952.561	0	93.691	1.858.870
01/05/2027	66	3	0	1.976.011	0	92.211	1.883.801
01/06/2027	67	3	0	1.951.829	0	91.691	1.860.138
01/07/2027	68	3	0	1.933.553	0	93.500	1.840.054
01/08/2027	69	3	0	1.934.153	0	161.530	1.772.623
01/09/2027	70	0	0	1.357.644	0	85.502	1.272.142
01/10/2027	71	0	0	1.375.481	0	56.112	1.319.369
01/11/2027	72	0	0	1.370.465	0	55.918	1.314.547
01/12/2027	73	0	0	28.575	0	57.122	-28.547
01/01/2028	74	0	0	65.310	0	10.309	55.000
01/02/2028	75	0	0	49.207	0	79.981	-30.774
01/03/2028	76	0	0	33.097	0	4.819	28.278
01/04/2028	77	0	0	22.043	0	4.198	17.845
01/05/2028	78	0	0	34.237	0	3.765	30.472
01/06/2028	79	0	0	-1.201	0	4.198	-5.400
01/07/2028	80	0	0	197	0	7.147	-6.949
01/08/2028	81	0	0	197	0	77.445	-77.247
01/09/2028	82	0	0	197	0	2.905	-2.707
01/10/2028	83	0	0	197	0	2.905	-2.707
01/11/2028	84	0	0	197	0	2.905	-2.707
01/12/2028	85	0	0	-8	0	8	-16
01/01/2029	86	0	0	0	0	4.242	-4.242
01/02/2029	87	0	0	0	0	74.540	-74.540
01/03/2029	88	0	0	0	0	0	0
01/04/2029	89	0	0	0	0	0	0
01/05/2029	90	0	0	0	0	0	0
01/06/2029	91	0	0	0	0	0	0
01/07/2029	92	0	0	0	0	4.242	-4.242
01/08/2029	93	0	0	0	0	74.540	-74.540
01/09/2029	94	0	0	0	0	0	0
01/10/2029	95	0	0	0	0	0	0
01/11/2029	96	0	0	0	0	0	0
01/12/2029	97	0	0	0	0	0	0
01/01/2030	98	0	0	0	0	4.242	-4.242
01/02/2030	99	0	0	0	0	74.540	-74.540
01/03/2030	100	0	0	0	0	0	0
01/04/2030	101	0	0	0	0	0	0
01/05/2030	102	0	0	0	0	0	0
01/06/2030	103	0	0	0	0	0	0
01/07/2030	104	0	0	0	0	4.242	-4.242
01/08/2030	105	0	0	0	0	74.540	-74.540
01/09/2030	106	0	0	0	0	0	0
01/10/2030	107	0	0	0	0	0	0
01/11/2030	108	0	0	0	0	0	0
01/12/2030	109	0	0	0	0	0	0

APÊNDICE C – VIABILIDADE PROJETO X COM FINANCIAMENTO

Data	Mês	Curvas de vendas	Receita Líquida	Custo total	Despesas totais	Resultado do projeto
01/11/2021	0	5	300	0	0	300
01/12/2021	1	8	640.386	0	188	640.198
01/01/2022	2	11	208.934	0	142.044	66.890
01/02/2022	3	6	85.034	0	149.179	-64.146
01/03/2022	4	9	370.255	0	938.687	-568.432
01/04/2022	5	5	86.652	0	376.926	-290.274
01/05/2022	6	5	208.695	0	139	208.556
01/06/2022	7	4	23.246	0	265.239	-241.993
01/07/2022	8	5	22.129	0	2.915	19.214
01/08/2022	9	7	20.521	8.469.411	15.517	-8.464.408
01/09/2022	10	2	-105.477	1.681.253	4.398.897	-6.185.626
01/10/2022	11	5	26.566	16.532	104.371	-94.337
01/11/2022	12	3	533.264	15.505	88.479	429.281
01/12/2022	13	3	525.617	341.521	98.014	86.082
01/01/2023	14	4	150.158	357.246	113.525	-320.613
01/02/2023	15	6	279.672	618.566	106.249	-445.144
01/03/2023	16	3	338.684	526.283	188.963	-376.561
01/04/2023	17	1	90.413	699.764	68.038	-677.389
01/05/2023	18	0	63.104	1.150.119	216.907	-1.303.922
01/06/2023	19	1	354.805	1.421.502	154.574	-1.221.271
01/07/2023	20	1	669.826	1.404.408	178.784	-913.367
01/08/2023	21	0	29.618	2.404.715	121.668	-2.496.765
01/09/2023	22	-1	172.156	880.786	109.870	-818.500
01/10/2023	23	2	210.873	2.564.870	214.229	-2.568.226
01/11/2023	24	1	154.194	1.611.483	80.432	-1.537.721
01/12/2023	25	2	363.654	1.834.690	181.695	-1.652.731
01/01/2024	26	1	856.528	1.813.301	88.288	-1.045.060
01/02/2024	27	0	593.808	1.325.924	126.305	-858.421
01/03/2024	28	2	212.540	1.166.761	86.844	-1.041.065
01/04/2024	29	0	70.676	1.568.823	161.118	-1.659.264
01/05/2024	30	0	550.454	2.165.729	79.839	-1.695.114
01/06/2024	31	1	342.048	2.125.030	74.440	-1.857.422
01/07/2024	32	2	337.740	2.162.835	86.703	17.796.607
01/08/2024	33	1	270.054	2.073.567	43.647	-557.275
01/09/2024	34	-2	1.018.981	2.372.926	109.363	-226.609
01/10/2024	35	-3	1.361.388	1.542.570	90.149	1.095.100
01/11/2024	36	1	78.985	1.988.448	102.280	-1.182.603
01/12/2024	37	2	499.773	2.344.065	108.855	-816.122
01/01/2025	38	2	437.722	2.079.612	90.751	-365.348
01/02/2025	39	1	468.387	2.279.994	81.229	-720.436
01/03/2025	40	2	727.699	3.657.625	62.444	-1.743.259
01/04/2025	41	1	6.798.424	4.039.918	73.172	4.932.316
01/05/2025	42	2	399.072	4.798.463	322.548	-2.232.955
01/06/2025	43	1	961.381	4.890.643	70.197	-1.007.773
01/07/2025	44	2	490.247	3.632.370	90.477	-209.978
01/08/2025	45	1	411.089	3.474.875	64.456	-1.177.379
01/09/2025	46	2	2.968.940	3.383.982	60.461	1.322.337
01/10/2025	47	1	367.875	2.921.413	165.173	-1.071.868
01/11/2025	48	2	6.644.492	0	69.644	1.445.657
01/12/2025	49	1	3.537.213	0	323.297	-456.508
01/01/2026	50	3	3.967.602	0	208.380	-424.369
01/02/2026	51	3	4.814.551	0	290.152	-386.776
01/03/2026	52	3	4.288.662	0	249.374	-341.532
01/04/2026	53	3	5.308.008	0	227.742	-301.139
01/05/2026	54	3	5.267.953	0	267.248	-250.337

01/06/2026	55	3	5.278.822	0	263.797	-200.330
01/07/2026	56	3	5.167.129	0	267.003	-150.180
01/08/2026	57	3	1.849.265	0	331.212	-101.178
01/09/2026	58	3	1.979.040	0	118.926	-85.998
01/10/2026	59	3	1.980.517	0	117.268	-67.397
01/11/2026	60	3	1.973.161	0	115.794	-48.764
01/12/2026	61	3	1.966.343	0	102.005	-30.190
01/01/2027	62	3	1.959.323	0	103.028	690.044
01/02/2027	63	3	1.952.266	0	171.497	1.780.769
01/03/2027	64	3	1.952.561	0	95.172	1.857.389
01/04/2027	65	3	1.952.561	0	93.691	1.858.870
01/05/2027	66	3	1.976.011	0	92.211	1.883.801
01/06/2027	67	3	1.951.829	0	91.691	1.860.138
01/07/2027	68	3	1.933.553	0	93.500	1.840.054
01/08/2027	69	3	1.934.153	0	161.530	1.772.623
01/09/2027	70	0	1.357.644	0	85.502	1.272.142
01/10/2027	71	0	1.375.481	0	56.112	1.319.369
01/11/2027	72	0	1.370.465	0	55.918	1.314.547
01/12/2027	73	0	28.575	0	57.122	-28.547
01/01/2028	74	0	65.310	0	10.309	55.000
01/02/2028	75	0	49.207	0	79.981	-30.774
01/03/2028	76	0	33.097	0	4.819	28.278
01/04/2028	77	0	22.043	0	4.198	17.845
01/05/2028	78	0	34.237	0	3.765	30.472
01/06/2028	79	0	-1.201	0	4.198	-5.400
01/07/2028	80	0	197	0	7.147	-6.949
01/08/2028	81	0	197	0	77.445	-77.247
01/09/2028	82	0	197	0	2.905	-2.707
01/10/2028	83	0	197	0	2.905	-2.707
01/11/2028	84	0	197	0	2.905	-2.707
01/12/2028	85	0	-8	0	8	-16
01/01/2029	86	0	0	0	4.242	-4.242
01/02/2029	87	0	0	0	74.540	-74.540
01/03/2029	88	0	0	0	0	0
01/04/2029	89	0	0	0	0	0
01/05/2029	90	0	0	0	0	0
01/06/2029	91	0	0	0	0	0
01/07/2029	92	0	0	0	4.242	-4.242
01/08/2029	93	0	0	0	74.540	-74.540
01/09/2029	94	0	0	0	0	0
01/10/2029	95	0	0	0	0	0
01/11/2029	96	0	0	0	0	0
01/12/2029	97	0	0	0	0	0
01/01/2030	98	0	0	0	4.242	-4.242
01/02/2030	99	0	0	0	74.540	-74.540
01/03/2030	100	0	0	0	0	0
01/04/2030	101	0	0	0	0	0
01/05/2030	102	0	0	0	0	0
01/06/2030	103	0	0	0	0	0
01/07/2030	104	0	0	0	4.242	-4.242
01/08/2030	105	0	0	0	74.540	-74.540
01/09/2030	106	0	0	0	0	0
01/10/2030	107	0	0	0	0	0
01/11/2030	108	0	0	0	0	0
01/12/2030	109	0	0	0	0	0

APÊNDICE D – VIABILIDADE PROJETO Y COM CRI

Data	Mês	Curvas de vendas	Receita Líquida	Custo total	Despesas totais	Resultado do projeto
01/09/2022	0	0	0	0	0	0
01/10/2022	1	0	0	0	0	0
01/11/2022	2	0	0	0	0	0
01/12/2022	3	0	0	0	52.773	-52.773
01/01/2023	4	0	0	325	127.433	-127.758
01/02/2023	5	0	0	348.378	516.543	-864.921
01/03/2023	6	0	0	29.575	104.577	-134.152
01/04/2023	7	0	0	31.350	167.687	-199.037
01/05/2023	8	0	0	23.996	79.491	-103.487
01/06/2023	9	0	0	15.355	148.290	-163.645
01/07/2023	10	0	0	54.002	194.924	-248.926
01/08/2023	11	0	0	85.496	169.982	-255.478
01/09/2023	12	0	0	70.858	128.478	-199.336
01/10/2023	13	0	0	54.718	76.447	-131.165
01/11/2023	14	0	0	70.949	19.487	-90.436
01/12/2023	15	0	0	5.535	41.297	-46.832
01/01/2024	16	0	0	98.398	38.110	-136.508
01/02/2024	17	0	0	31.323	39.986	-71.309
01/03/2024	18	0	0	1.221	13.549	-14.769
01/04/2024	19	0	0	0	38.887	-38.887
01/05/2024	20	0	0	27.798	17.305	-45.102
01/06/2024	21	0	0	1.163	9.818	-10.981
01/07/2024	22	0	0	0	4.040	-4.040
01/08/2024	23	0	0	0	6.876	-6.876
01/09/2024	24	0	0	0	5.927	-5.927
01/10/2024	25	0	0	10.410	16.530	-26.940
01/11/2024	26	0	0	1.050	5.620	-6.670
01/12/2024	27	0	0	1.050	6.240	-7.290
01/01/2025	28	0	0	1.050	6.832	-7.882
01/02/2025	29	0	0	1.050	5.620	-6.670
01/03/2025	30	0	0	1.050	5.620	-6.670
01/04/2025	31	0	0	1.050	5.620	-6.670
01/05/2025	32	0	0	1.050	5.620	-6.670
01/06/2025	33	0	0	1.050	5.620	-6.670
01/07/2025	34	0	0	1.050	6.832	-7.882
01/08/2025	35	0	0	1.050	5.620	-6.670
01/09/2025	36	0	0	1.050	5.620	-6.670
01/10/2025	37	0	0	1.050	5.620	-6.670
01/11/2025	38	0	0	1.508.473	5.620	-1.514.093
01/12/2025	39	0	0	91.573	6.240	-97.813
01/01/2026	40	0	0	91.573	6.832	-98.405
01/02/2026	41	0	0	91.573	5.620	-97.193
01/03/2026	42	0	0	340.095	5.620	-345.715
01/04/2026	43	0	0	506.914	5.620	-512.534
01/05/2026	44	0	0	352.408	5.620	-358.028
01/06/2026	45	0	0	252.155	5.620	-257.775
01/07/2026	46	0	0	181.728	6.832	-188.560
01/08/2026	47	0	0	181.728	5.620	-187.348
01/09/2026	48	0	0	181.728	5.620	-187.348
01/10/2026	49	0	0	181.728	5.620	-187.348
01/11/2026	50	14	139.460	109.150	155.416	-125.106
01/12/2026	51	14	274.565	68.737	511.012	-305.184
01/01/2027	52	13	400.882	50.255	457.719	-107.092

01/02/2027	53	13	528.685	93.746	533.166	-98.226
01/03/2027	54	13	562.159	52.585	624.967	-115.393
01/04/2027	55	13	599.703	50.255	715.472	-166.023
01/05/2027	56	5	564.659	374.264	805.779	-615.384
01/06/2027	57	5	532.059	422.822	608.072	-498.835
01/07/2027	58	5	499.090	227.151	717.008	-445.068
01/08/2027	59	4	455.953	271.533	653.538	-469.119
01/09/2027	60	5	474.522	606.252	562.874	-694.604
01/10/2027	61	4	481.065	2.378.287	525.064	-2.422.285
01/11/2027	62	5	498.292	2.654.209	446.879	-2.602.797
01/12/2027	63	4	512.357	1.586.440	466.544	-1.540.627
01/01/2028	64	5	531.496	2.445.857	354.307	-2.268.667
01/02/2028	65	4	547.498	1.350.670	364.378	-1.167.551
01/03/2028	66	5	569.016	1.865.124	348.221	-1.644.328
01/04/2028	67	4	586.715	1.933.858	353.876	-1.701.019
01/05/2028	68	5	609.920	2.021.964	347.215	-1.759.259
01/06/2028	69	4	629.087	2.534.024	351.392	-2.256.328
01/07/2028	70	5	654.217	2.584.059	342.912	-1.292.040
01/08/2028	71	4	675.044	2.589.844	341.404	-124.839
01/09/2028	72	5	702.450	3.215.028	337.177	-741.434
01/10/2028	73	4	725.251	3.448.069	343.010	-355.856
01/11/2028	74	4	745.425	3.465.275	338.686	-213.378
01/12/2028	75	4	770.927	3.470.374	323.204	-208.429
01/01/2029	76	4	794.351	3.474.821	340.635	-237.818
01/02/2029	77	4	822.718	3.478.015	315.592	-218.539
01/03/2029	78	4	852.712	4.024.951	328.296	-779.120
01/04/2029	79	4	884.650	2.999.060	310.686	807.482
01/05/2029	80	4	918.864	2.986.440	323.519	-279.071
01/06/2029	81	4	955.736	3.622.926	312.926	-803.129
01/07/2029	82	4	995.664	3.185.711	321.452	261.837
01/08/2029	83	4	1.039.234	2.673.041	315.544	286.811
01/09/2029	84	4	1.087.135	2.703.208	317.038	-192.221
01/10/2029	85	4	1.140.326	2.180.095	318.689	430.491
01/11/2029	86	4	1.200.126	4.542.312	320.536	-2.434.161
01/12/2029	87	4	1.334.825	5.406.840	326.179	-779.273
01/01/2030	88	4	1.478.761	6.649.121	335.572	-1.313.867
01/02/2030	89	4	1.639.077	5.210.027	333.273	1.401.602
01/03/2030	90	4	1.823.666	5.435.804	338.914	-280.334
01/04/2030	91	4	1.928.778	5.126.050	343.527	-4.352.646
01/05/2030	92	4	1.993.455	3.734.065	346.293	-2.898.751
01/06/2030	93	4	1.953.641	1.874.451	346.600	-1.079.257
01/07/2030	94	4	18.324.587	366.858	671.586	-811.847
01/08/2030	95	4	17.711.241	2.485.936	888.172	-638.986
01/09/2030	96	4	17.748.664	2.384.383	883.631	-495.615
01/10/2030	97	4	20.333.739	2.389.487	923.641	-350.808
01/11/2030	98	4	20.287.296	2.745.023	1.193.113	13.108.363
01/12/2030	99	4	20.340.559	2.735.919	952.151	16.652.489
01/01/2031	100	0	19.862.060	2.743.185	941.378	16.177.497
01/02/2031	101	0	19.893.228	2.677.309	836.195	16.379.724
01/03/2031	102	0	19.905.792	2.695.338	809.118	16.401.337
01/04/2031	103	0	226.640	2.700.899	437.449	-2.911.708

01/05/2031	104	0	833.587	0	373.834	459.753
01/06/2031	105	0	661.528	105.859	102.162	453.508
01/07/2031	106	0	490.364	86.227	73.336	330.800
01/08/2031	107	0	324.755	66.718	42.152	215.886
01/09/2031	108	0	158.923	44.126	11.191	103.606
01/10/2031	109	0	-6.910	21.497	2.505	-30.912
01/11/2031	110	0	0	0	238.575	-238.575
01/12/2031	111	0	0	0	0	0
01/01/2032	112	0	0	0	4.242	-4.242
01/02/2032	113	0	0	0	0	0
01/03/2032	114	0	0	0	0	0
01/04/2032	115	0	0	0	0	0
01/05/2032	116	0	0	0	238.575	-238.575
01/06/2032	117	0	0	0	0	0
01/07/2032	118	0	0	0	4.242	-4.242
01/08/2032	119	0	0	0	0	0
01/09/2032	120	0	0	0	0	0
01/10/2032	121	0	0	0	0	0
01/11/2032	122	0	0	0	238.575	-238.575
01/12/2032	123	0	0	0	0	0
01/01/2033	124	0	0	0	4.242	-4.242
01/02/2033	125	0	0	0	0	0
01/03/2033	126	0	0	0	0	0
01/04/2033	127	0	0	0	0	0
01/05/2033	128	0	0	0	238.575	-238.575
01/06/2033	129	0	0	0	0	0
01/07/2033	130	0	0	0	4.242	-4.242
01/08/2033	131	0	0	0	0	0
01/09/2033	132	0	0	0	0	0
01/10/2033	133	0	0	0	0	0
01/11/2033	134	0	0	0	238.575	-238.575
01/12/2033	135	0	0	0	0	0
01/01/2034	136	0	0	0	4.242	-4.242
01/02/2034	137	0	0	0	0	0
01/03/2034	138	0	0	0	0	0
01/04/2034	139	0	0	0	0	0
01/05/2034	140	0	0	0	238.575	-238.575
01/06/2034	141	0	0	0	0	0
01/07/2034	142	0	0	0	4.242	-4.242
01/08/2034	143	0	0	0	0	0
01/09/2034	144	0	0	0	0	0
01/10/2034	145	0	0	0	0	0
01/11/2034	146	0	0	0	238.575	-238.575
01/12/2034	147	0	0	0	0	0
01/01/2035	148	0	0	0	4.242	-4.242
01/02/2035	149	0	0	0	0	0
01/03/2035	150	0	0	0	0	0
01/04/2035	151	0	0	0	0	0
01/05/2035	152	0	0	0	238.575	-238.575
01/06/2035	153	0	0	0	0	0
01/07/2035	154	0	0	0	0	0
01/08/2035	155	0	0	0	0	0

APÊNDICE E – VIABILIDADE PROJETO Y SEM FINANCIAMENTO

Data	Mês	Curvas de vendas	Receita Líquida	Custo total	Despesas totais	Resultado do projeto
01/09/2022	0	0	0	0	0	0
01/10/2022	1	0	0	0	0	0
01/11/2022	2	0	0	0	0	0
01/12/2022	3	0	0	0	52.773	-52.773
01/01/2023	4	0	0	325	127.433	-127.758
01/02/2023	5	0	0	348.378	516.543	-864.921
01/03/2023	6	0	0	29.575	104.577	-134.152
01/04/2023	7	0	0	31.350	167.687	-199.037
01/05/2023	8	0	0	23.996	79.491	-103.487
01/06/2023	9	0	0	15.355	148.290	-163.645
01/07/2023	10	0	0	54.002	194.924	-248.926
01/08/2023	11	0	0	85.496	169.982	-255.478
01/09/2023	12	0	0	70.858	128.478	-199.336
01/10/2023	13	0	0	54.718	76.447	-131.165
01/11/2023	14	0	0	70.949	19.487	-90.436
01/12/2023	15	0	0	5.535	41.297	-46.832
01/01/2024	16	0	0	98.398	38.110	-136.508
01/02/2024	17	0	0	31.323	39.986	-71.309
01/03/2024	18	0	0	1.221	13.549	-14.769
01/04/2024	19	0	0	0	38.887	-38.887
01/05/2024	20	0	0	27.798	17.305	-45.102
01/06/2024	21	0	0	1.163	9.818	-10.981
01/07/2024	22	0	0	0	4.040	-4.040
01/08/2024	23	0	0	0	6.876	-6.876
01/09/2024	24	0	0	0	5.927	-5.927
01/10/2024	25	0	0	10.410	16.530	-26.940
01/11/2024	26	0	0	1.050	5.620	-6.670
01/12/2024	27	0	0	1.050	6.240	-7.290
01/01/2025	28	0	0	1.050	6.832	-7.882
01/02/2025	29	0	0	1.050	5.620	-6.670
01/03/2025	30	0	0	1.050	5.620	-6.670
01/04/2025	31	0	0	1.050	5.620	-6.670
01/05/2025	32	0	0	1.050	5.620	-6.670
01/06/2025	33	0	0	1.050	5.620	-6.670
01/07/2025	34	0	0	1.050	6.832	-7.882
01/08/2025	35	0	0	1.050	5.620	-6.670
01/09/2025	36	0	0	1.050	5.620	-6.670
01/10/2025	37	0	0	1.050	5.620	-6.670
01/11/2025	38	0	0	1.508.473	5.620	-1.514.093
01/12/2025	39	0	0	91.573	6.240	-97.813
01/01/2026	40	0	0	91.573	6.832	-98.405
01/02/2026	41	0	0	91.573	5.620	-97.193
01/03/2026	42	0	0	340.095	5.620	-345.715
01/04/2026	43	0	0	506.914	5.620	-512.534
01/05/2026	44	0	0	352.408	5.620	-358.028
01/06/2026	45	0	0	252.155	5.620	-257.775
01/07/2026	46	0	0	181.728	6.832	-188.560
01/08/2026	47	0	0	181.728	5.620	-187.348
01/09/2026	48	0	0	181.728	5.620	-187.348
01/10/2026	49	0	0	181.728	5.620	-187.348
01/11/2026	50	14	139.460	109.150	155.416	-125.106
01/12/2026	51	14	274.565	68.737	511.012	-305.184
01/01/2027	52	13	400.882	50.255	457.719	-107.092

01/02/2027	53	13	528.685	93.746	533.166	-98.226
01/03/2027	54	13	562.159	52.585	624.967	-115.393
01/04/2027	55	13	599.703	50.255	715.472	-166.023
01/05/2027	56	5	564.659	374.264	805.779	-615.384
01/06/2027	57	5	532.059	422.822	608.072	-498.835
01/07/2027	58	5	499.090	227.151	717.008	-445.068
01/08/2027	59	4	455.953	271.533	653.538	-469.119
01/09/2027	60	5	474.522	606.252	562.874	-694.604
01/10/2027	61	4	481.065	2.378.287	525.064	-2.422.285
01/11/2027	62	5	498.292	2.654.209	446.879	-2.602.797
01/12/2027	63	4	512.357	1.586.440	466.544	-1.540.627
01/01/2028	64	5	531.496	2.445.857	354.307	-2.268.667
01/02/2028	65	4	547.498	1.350.670	364.378	-1.167.551
01/03/2028	66	5	569.016	1.865.124	348.221	-1.644.328
01/04/2028	67	4	586.715	1.933.858	353.876	-1.701.019
01/05/2028	68	5	609.920	2.021.964	347.215	-1.759.259
01/06/2028	69	4	629.087	2.534.024	351.392	-2.256.328
01/07/2028	70	5	654.217	2.584.059	342.912	-2.272.754
01/08/2028	71	4	675.044	2.589.844	341.404	-2.256.204
01/09/2028	72	5	702.450	3.215.028	337.177	-2.849.755
01/10/2028	73	4	725.251	3.448.069	343.010	-3.065.828
01/11/2028	74	4	745.425	3.465.275	338.686	-3.058.536
01/12/2028	75	4	770.927	3.470.374	323.204	-3.022.651
01/01/2029	76	4	794.351	3.474.821	340.635	-3.021.105
01/02/2029	77	4	822.718	3.478.015	315.592	-2.970.890
01/03/2029	78	4	852.712	4.024.951	328.296	-3.500.535
01/04/2029	79	4	884.650	2.999.060	310.686	-2.425.095
01/05/2029	80	4	918.864	2.986.440	323.519	-2.391.095
01/06/2029	81	4	955.736	3.622.926	312.926	-2.980.117
01/07/2029	82	4	995.664	3.185.711	321.452	-2.511.498
01/08/2029	83	4	1.039.234	2.673.041	315.544	-1.949.350
01/09/2029	84	4	1.087.135	2.703.208	317.038	-1.933.111
01/10/2029	85	4	1.140.326	2.180.095	318.689	-1.358.458
01/11/2029	86	4	1.200.126	4.542.312	320.536	-3.662.722
01/12/2029	87	4	1.334.825	5.406.840	326.179	-4.398.194
01/01/2030	88	4	1.478.761	6.649.121	335.572	-5.505.932
01/02/2030	89	4	1.639.077	5.210.027	333.273	-3.904.222
01/03/2030	90	4	1.823.666	5.435.804	338.914	-3.951.052
01/04/2030	91	4	1.928.778	5.126.050	343.527	-3.540.798
01/05/2030	92	4	1.993.455	3.734.065	346.293	-2.086.904
01/06/2030	93	4	1.953.641	1.874.451	346.600	-267.410
01/07/2030	94	4	18.324.587	366.858	671.586	17.286.142
01/08/2030	95	4	17.711.241	2.485.936	888.172	14.337.133
01/09/2030	96	4	17.748.664	2.384.383	883.631	14.480.650
01/10/2030	97	4	20.333.739	2.389.487	923.641	17.020.612
01/11/2030	98	4	20.287.296	2.745.023	1.193.113	16.349.159
01/12/2030	99	4	20.340.559	2.735.919	952.151	16.652.489
01/01/2031	100	0	19.862.060	2.743.185	941.378	16.177.497
01/02/2031	101	0	19.893.228	2.677.309	836.195	16.379.724
01/03/2031	102	0	19.905.792	2.695.338	809.118	16.401.337
01/04/2031	103	0	226.640	2.700.899	437.449	-2.911.708

01/05/2031	104	0	833.587	0	373.834	459.753
01/06/2031	105	0	661.528	105.859	102.162	453.508
01/07/2031	106	0	490.364	86.227	73.336	330.800
01/08/2031	107	0	324.755	66.718	42.152	215.886
01/09/2031	108	0	158.923	44.126	11.191	103.606
01/10/2031	109	0	-6.910	21.497	2.505	-30.912
01/11/2031	110	0	0	0	238.575	-238.575
01/12/2031	111	0	0	0	0	0
01/01/2032	112	0	0	0	4.242	-4.242
01/02/2032	113	0	0	0	0	0
01/03/2032	114	0	0	0	0	0
01/04/2032	115	0	0	0	0	0
01/05/2032	116	0	0	0	238.575	-238.575
01/06/2032	117	0	0	0	0	0
01/07/2032	118	0	0	0	4.242	-4.242
01/08/2032	119	0	0	0	0	0
01/09/2032	120	0	0	0	0	0
01/10/2032	121	0	0	0	0	0
01/11/2032	122	0	0	0	238.575	-238.575
01/12/2032	123	0	0	0	0	0
01/01/2033	124	0	0	0	4.242	-4.242
01/02/2033	125	0	0	0	0	0
01/03/2033	126	0	0	0	0	0
01/04/2033	127	0	0	0	0	0
01/05/2033	128	0	0	0	238.575	-238.575
01/06/2033	129	0	0	0	0	0
01/07/2033	130	0	0	0	4.242	-4.242
01/08/2033	131	0	0	0	0	0
01/09/2033	132	0	0	0	0	0
01/10/2033	133	0	0	0	0	0
01/11/2033	134	0	0	0	238.575	-238.575
01/12/2033	135	0	0	0	0	0
01/01/2034	136	0	0	0	4.242	-4.242
01/02/2034	137	0	0	0	0	0
01/03/2034	138	0	0	0	0	0
01/04/2034	139	0	0	0	0	0
01/05/2034	140	0	0	0	238.575	-238.575
01/06/2034	141	0	0	0	0	0
01/07/2034	142	0	0	0	4.242	-4.242
01/08/2034	143	0	0	0	0	0
01/09/2034	144	0	0	0	0	0
01/10/2034	145	0	0	0	0	0
01/11/2034	146	0	0	0	238.575	-238.575
01/12/2034	147	0	0	0	0	0
01/01/2035	148	0	0	0	4.242	-4.242
01/02/2035	149	0	0	0	0	0
01/03/2035	150	0	0	0	0	0
01/04/2035	151	0	0	0	0	0
01/05/2035	152	0	0	0	238.575	-238.575
01/06/2035	153	0	0	0	0	0
01/07/2035	154	0	0	0	0	0
01/08/2035	155	0	0	0	0	0

APÊNDICE F – VIABILIDADE PROJETO Y COM FINANCIAMENTO

Data	Mês	Curvas de vendas	Receita Líquida	Custo total	Despesas totais	Resultado do projeto
01/09/2022	0	0	0	0	0	0
01/10/2022	1	0	0	0	0	0
01/11/2022	2	0	0	0	0	0
01/12/2022	3	0	0	0	52.773	-52.773
01/01/2023	4	0	0	325	127.433	-127.758
01/02/2023	5	0	0	348.378	516.543	-864.921
01/03/2023	6	0	0	29.575	104.577	-134.152
01/04/2023	7	0	0	31.350	167.687	-199.037
01/05/2023	8	0	0	23.996	79.491	-103.487
01/06/2023	9	0	0	15.355	148.290	-163.645
01/07/2023	10	0	0	54.002	194.924	-248.926
01/08/2023	11	0	0	85.496	169.982	-255.478
01/09/2023	12	0	0	70.858	128.478	-199.336
01/10/2023	13	0	0	54.718	76.447	-131.165
01/11/2023	14	0	0	70.949	19.487	-90.436
01/12/2023	15	0	0	5.535	41.297	-46.832
01/01/2024	16	0	0	98.398	38.110	-136.508
01/02/2024	17	0	0	31.323	39.986	-71.309
01/03/2024	18	0	0	1.221	13.549	-14.769
01/04/2024	19	0	0	0	38.887	-38.887
01/05/2024	20	0	0	27.798	17.305	-45.102
01/06/2024	21	0	0	1.163	9.818	-10.981
01/07/2024	22	0	0	0	4.040	-4.040
01/08/2024	23	0	0	0	6.876	-6.876
01/09/2024	24	0	0	0	5.927	-5.927
01/10/2024	25	0	0	10.410	16.530	-26.940
01/11/2024	26	0	0	1.050	5.620	-6.670
01/12/2024	27	0	0	1.050	6.240	-7.290
01/01/2025	28	0	0	1.050	6.832	-7.882
01/02/2025	29	0	0	1.050	5.620	-6.670
01/03/2025	30	0	0	1.050	5.620	-6.670
01/04/2025	31	0	0	1.050	5.620	-6.670
01/05/2025	32	0	0	1.050	5.620	-6.670
01/06/2025	33	0	0	1.050	5.620	-6.670
01/07/2025	34	0	0	1.050	6.832	-7.882
01/08/2025	35	0	0	1.050	5.620	-6.670
01/09/2025	36	0	0	1.050	5.620	-6.670
01/10/2025	37	0	0	1.050	5.620	-6.670
01/11/2025	38	0	0	1.508.473	5.620	-1.514.093
01/12/2025	39	0	0	91.573	6.240	-97.813
01/01/2026	40	0	0	91.573	6.832	-98.405
01/02/2026	41	0	0	91.573	5.620	-97.193
01/03/2026	42	0	0	340.095	5.620	-345.715
01/04/2026	43	0	0	506.914	5.620	-512.534
01/05/2026	44	0	0	352.408	5.620	-358.028
01/06/2026	45	0	0	252.155	5.620	-257.775
01/07/2026	46	0	0	181.728	6.832	-188.560
01/08/2026	47	0	0	181.728	5.620	-187.348
01/09/2026	48	0	0	181.728	5.620	-187.348
01/10/2026	49	0	0	181.728	5.620	-187.348
01/11/2026	50	14	139.460	109.150	155.416	-125.106
01/12/2026	51	14	274.565	68.737	511.012	-305.184
01/01/2027	52	13	400.882	50.255	457.719	-107.092

01/02/2027	53	13	528.685	93.746	533.166	-98.226
01/03/2027	54	13	562.159	52.585	624.967	-115.393
01/04/2027	55	13	599.703	50.255	715.472	-166.023
01/05/2027	56	5	564.659	374.264	805.779	-615.384
01/06/2027	57	5	532.059	422.822	608.072	-498.835
01/07/2027	58	5	499.090	227.151	717.008	-445.068
01/08/2027	59	4	455.953	271.533	653.538	-469.119
01/09/2027	60	5	474.522	606.252	562.874	-694.604
01/10/2027	61	4	481.065	2.378.287	525.064	-2.422.285
01/11/2027	62	5	498.292	2.654.209	446.879	-2.602.797
01/12/2027	63	4	512.357	1.586.440	466.544	-1.540.627
01/01/2028	64	5	531.496	2.445.857	354.307	-2.268.667
01/02/2028	65	4	547.498	1.350.670	364.378	-1.167.551
01/03/2028	66	5	569.016	1.865.124	348.221	-1.644.328
01/04/2028	67	4	586.715	1.933.858	353.876	-1.701.019
01/05/2028	68	5	609.920	2.021.964	347.215	-1.759.259
01/06/2028	69	4	629.087	2.534.024	351.392	-2.256.328
01/07/2028	70	5	654.217	2.584.059	342.912	11.894.613
01/08/2028	71	4	675.044	2.589.844	341.404	-772.040
01/09/2028	72	5	702.450	3.215.028	337.177	-942.984
01/10/2028	73	4	725.251	3.448.069	343.010	-1.062.582
01/11/2028	74	4	745.425	3.465.275	338.686	-1.074.996
01/12/2028	75	4	770.927	3.470.374	323.204	-1.058.817
01/01/2029	76	4	794.351	3.474.821	340.635	-1.076.977
01/02/2029	77	4	822.718	3.478.015	315.592	-1.046.468
01/03/2029	78	4	852.712	4.024.951	328.296	-1.216.350
01/04/2029	79	4	884.650	2.999.060	310.686	-923.007
01/05/2029	80	4	918.864	2.986.440	323.519	-841.925
01/06/2029	81	4	955.736	3.622.926	312.926	-1.011.839
01/07/2029	82	4	995.664	3.185.711	321.452	-917.186
01/08/2029	83	4	1.039.234	2.673.041	315.544	-699.989
01/09/2029	84	4	1.087.135	2.703.208	317.038	-648.664
01/10/2029	85	4	1.140.326	2.180.095	318.689	-464.794
01/11/2029	86	4	1.200.126	4.542.312	320.536	-1.094.654
01/12/2029	87	4	1.334.825	5.406.840	326.179	-1.426.258
01/01/2030	88	4	1.478.761	6.649.121	335.572	-1.751.308
01/02/2030	89	4	1.639.077	5.210.027	333.273	-1.290.384
01/03/2030	90	4	1.823.666	5.435.804	338.914	-1.112.519
01/04/2030	91	4	1.928.778	5.126.050	343.527	-992.614
01/05/2030	92	4	1.993.455	3.734.065	346.293	-525.321
01/06/2030	93	4	1.953.641	1.874.451	346.600	62.650
01/07/2030	94	4	18.324.587	366.858	671.586	-62.650
01/08/2030	95	4	17.711.241	2.485.936	888.172	0
01/09/2030	96	4	17.748.664	2.384.383	883.631	0
01/10/2030	97	4	20.333.739	2.389.487	923.641	0
01/11/2030	98	4	20.287.296	2.745.023	1.193.113	11.094.712
01/12/2030	99	4	20.340.559	2.735.919	952.151	16.652.489
01/01/2031	100	0	19.862.060	2.743.185	941.378	16.177.497
01/02/2031	101	0	19.893.228	2.677.309	836.195	16.379.724
01/03/2031	102	0	19.905.792	2.695.338	809.118	16.401.337
01/04/2031	103	0	226.640	2.700.899	437.449	-2.911.708

01/05/2031	104	0	833.587	0	373.834	459.753
01/06/2031	105	0	661.528	105.859	102.162	453.508
01/07/2031	106	0	490.364	86.227	73.336	330.800
01/08/2031	107	0	324.755	66.718	42.152	215.886
01/09/2031	108	0	158.923	44.126	11.191	103.606
01/10/2031	109	0	-6.910	21.497	2.505	-30.912
01/11/2031	110	0	0	0	238.575	-238.575
01/12/2031	111	0	0	0	0	0
01/01/2032	112	0	0	0	4.242	-4.242
01/02/2032	113	0	0	0	0	0
01/03/2032	114	0	0	0	0	0
01/04/2032	115	0	0	0	0	0
01/05/2032	116	0	0	0	238.575	-238.575
01/06/2032	117	0	0	0	0	0
01/07/2032	118	0	0	0	4.242	-4.242
01/08/2032	119	0	0	0	0	0
01/09/2032	120	0	0	0	0	0
01/10/2032	121	0	0	0	0	0
01/11/2032	122	0	0	0	238.575	-238.575
01/12/2032	123	0	0	0	0	0
01/01/2033	124	0	0	0	4.242	-4.242
01/02/2033	125	0	0	0	0	0
01/03/2033	126	0	0	0	0	0
01/04/2033	127	0	0	0	0	0
01/05/2033	128	0	0	0	238.575	-238.575
01/06/2033	129	0	0	0	0	0
01/07/2033	130	0	0	0	4.242	-4.242
01/08/2033	131	0	0	0	0	0
01/09/2033	132	0	0	0	0	0
01/10/2033	133	0	0	0	0	0
01/11/2033	134	0	0	0	238.575	-238.575
01/12/2033	135	0	0	0	0	0
01/01/2034	136	0	0	0	4.242	-4.242
01/02/2034	137	0	0	0	0	0
01/03/2034	138	0	0	0	0	0
01/04/2034	139	0	0	0	0	0
01/05/2034	140	0	0	0	238.575	-238.575
01/06/2034	141	0	0	0	0	0
01/07/2034	142	0	0	0	4.242	-4.242
01/08/2034	143	0	0	0	0	0
01/09/2034	144	0	0	0	0	0
01/10/2034	145	0	0	0	0	0
01/11/2034	146	0	0	0	238.575	-238.575
01/12/2034	147	0	0	0	0	0
01/01/2035	148	0	0	0	4.242	-4.242
01/02/2035	149	0	0	0	0	0
01/03/2035	150	0	0	0	0	0
01/04/2035	151	0	0	0	0	0
01/05/2035	152	0	0	0	238.575	-238.575
01/06/2035	153	0	0	0	0	0
01/07/2035	154	0	0	0	0	0
01/08/2035	155	0	0	0	0	0

APÊNDICE G – VIABILIDADE PROJETO Z COM CRI

Data	Mês	Curvas de vendas	Receita Líquida	Custo total	Despesas totais	Resultado do projeto
01/07/2016	0	0	0	54.769	14.788	-69.557
01/08/2016	1	0	131	334.670	142.278	-476.817
01/09/2016	2	0	1.933	322.683	344.189	-664.940
01/10/2016	3	0	45	322.208	41.893	-364.056
01/11/2016	4	0	24	380.195	32.452	-412.624
01/12/2016	5	0	38	282.835	53.470	-336.268
01/01/2017	6	0	50	302.986	86.522	-389.458
01/02/2017	7	0	-238	272.173	127.527	-399.937
01/03/2017	8	0	180	272.814	194.393	-467.027
01/04/2017	9	0	118	271.166	122.633	-393.681
01/05/2017	10	0	112	291.486	228.377	-519.752
01/06/2017	11	0	73	32.184	237.648	-269.759
01/07/2017	12	0	24	359.449	334.662	-694.088
01/08/2017	13	0	68	15.721	180.197	-195.851
01/09/2017	14	0	104	8.680	152.613	-161.189
01/10/2017	15	0	35	49.767	157.865	-207.597
01/11/2017	16	0	15	51.301	291.726	-343.011
01/12/2017	17	0	40	103.312	302.500	-405.773
01/01/2018	18	0	72	60.848	266.030	-326.805
01/02/2018	19	0	26	83.539	128.315	-211.828
01/03/2018	20	0	-969	118.156	376.721	-495.845
01/04/2018	21	0	205.329	75.703	765.106	-635.481
01/05/2018	22	0	28.959.251	26.629.113	2.823.502	-493.364
01/06/2018	23	0	1.684.726	93.292	1.122.556	468.878
01/07/2018	24	0	424.230	74.079	272.042	78.109
01/08/2018	25	0	867.691	117.695	287.576	462.419
01/09/2018	26	0	359.538	64.579	227.702	67.257
01/10/2018	27	0	721.243	124.027	464.607	132.609
01/11/2018	28	0	986.434	58.593	397.910	529.931
01/12/2018	29	0	1.793.270	21.249	291.282	1.480.739
01/01/2019	30	0	288.339	15.000	1.031.582	-758.243
01/02/2019	31	0	499.194	53.201	94.668	351.324
01/03/2019	32	0	269.278	134.447	226.058	-91.227
01/04/2019	33	0	567.418	607.436	145.234	-185.252
01/05/2019	34	0	619.142	942.167	94.979	-418.005
01/06/2019	35	0	528.647	967.502	255.170	-694.025
01/07/2019	36	0	2.743.497	1.431.803	202.958	1.108.736
01/08/2019	37	0	405.516	1.235.242	492.596	-1.322.322
01/09/2019	38	0	259.283	1.065.891	77.804	-884.412
01/10/2019	39	0	530.669	1.196.374	291.480	-957.185
01/11/2019	40	0	486.882	1.300.779	63.525	-877.422
01/12/2019	41	0	1.182.603	1.836.592	88.213	-742.203
01/01/2020	42	0	520.845	2.069.940	206.581	-1.424.875
01/02/2020	43	0	1.264.711	2.137.117	221.803	676.362
01/03/2020	44	0	555.715	2.775.498	139.027	-554.889
01/04/2020	45	0	420.668	2.586.069	123.168	134.592
01/05/2020	46	0	939.536	1.869.036	71.380	1.158.432
01/06/2020	47	0	1.505.271	2.592.117	303.677	32.680
01/07/2020	48	0	924.338	3.048.719	293.198	-233.493
01/08/2020	49	0	885.358	2.755.884	258.510	427.417
01/09/2020	50	0	1.202.617	2.911.497	87.306	408.638
01/10/2020	51	0	1.563.671	3.306.535	397.781	219.191
01/11/2020	52	0	1.942.551	3.431.145	123.306	1.102.058
01/12/2020	53	0	1.589.570	3.380.448	291.313	696.279

01/01/2021	54	0	1.161.031	2.836.507	273.228	739.880
01/02/2021	55	0	1.384.015	3.164.467	297.206	45.868
01/03/2021	56	0	2.123.837	3.308.707	304.632	940.822
01/04/2021	57	0	1.652.893	2.495.440	179.360	1.517.136
01/05/2021	58	0	2.772.569	3.459.494	182.181	832.223
01/06/2021	59	0	3.000.664	3.644.483	693.532	1.330.973
01/07/2021	60	0	3.356.946	3.362.446	413.891	2.345.114
01/08/2021	61	0	3.469.598	3.247.097	441.465	2.219.870
01/09/2021	62	0	4.054.021	3.350.795	505.445	2.512.724
01/10/2021	63	0	1.185.732	3.026.266	610.497	-55.216
01/11/2021	64	0	2.050.700	2.671.643	231.455	1.179.361
01/12/2021	65	0	7.293.074	2.732.529	253.454	5.981.982
01/01/2022	66	0	2.118.955	2.445.426	393.165	1.016.894
01/02/2022	67	0	1.300.126	2.025.728	332.168	352.850
01/03/2022	68	0	5.033.928	2.508.000	321.164	3.194.773
01/04/2022	69	0	2.627.578	2.123.169	216.195	-569.991
01/05/2022	70	0	4.264.766	2.443.893	317.154	645.514
01/06/2022	71	0	13.928.046	2.205.251	255.344	10.609.245
01/07/2022	72	0	2.340.736	2.114.036	331.763	-963.269
01/08/2022	73	0	7.686.002	1.666.576	480.141	4.681.080
01/09/2022	74	0	2.663.110	1.935.694	228.984	-359.773
01/10/2022	75	0	4.503.058	1.889.958	538.867	1.216.028
01/11/2022	76	0	8.311.466	1.866.125	475.033	5.112.102
01/12/2022	77	0	6.006.135	1.740.227	592.643	2.815.059
01/01/2023	78	0	11.174.594	1.245.880	1.274.716	-858.206
01/02/2023	79	0	7.230.205	862.876	316.264	-771.666
01/03/2023	80	0	4.600.307	544.307	779.389	-711.155
01/04/2023	81	0	1.577.801	443.478	512.357	-678.389
01/05/2023	82	0	4.925.307	339.680	325.240	-672.169
01/06/2023	83	0	1.867.416	500.435	554.240	-629.565
01/07/2023	84	0	8.316.196	142.376	200.263	-621.438
01/08/2023	85	0	5.554.400	188.991	541.854	-541.702
01/09/2023	86	0	489.938	1.683.215	507.219	-2.193.962
01/10/2023	87	0	2.424.900	89.195	230.148	-493.467
01/11/2023	88	0	1.702.139	131.188	324.705	-644.822
01/12/2023	89	0	2.289.455	77.320	346.941	-619.897
01/01/2024	90	0	630.584	48.559	265.677	-582.593
01/02/2024	91	0	350.263	73.803	128.226	-576.267
01/03/2024	92	0	1.971.487	29.497	497.274	-573.302
01/04/2024	93	0	2.524.930	54.040	681.267	-544.408
01/05/2024	94	0	4.257.435	2.585	340.128	-508.615
01/06/2024	95	0	1.914.994	28.473	325.518	-430.321
01/07/2024	96	0	3.494.886	0	665.880	-399.101
01/08/2024	97	0	4.159.687	0	306.793	-342.520
01/09/2024	98	0	138.721	33.411	301.991	-462.143
01/10/2024	99	0	146.582	0	209.116	-327.996
01/11/2024	100	0	26.191	0	430.899	-670.171
01/12/2024	101	0	728.302	0	199.252	-265.463
01/01/2025	102	0	1.662	0	158.930	-412.149
01/02/2025	103	0	2.162.277	0	211.825	-254.882
01/03/2025	104	0	-56.876	0	176.855	-449.604
01/04/2025	105	0	2.099.503	0	190.442	-215.873
01/05/2025	106	0	-54.365	0	64.987	-297.043
01/06/2025	107	0	2.110.370	0	138.725	-177.691
01/07/2025	108	0	-84.462	0	59.855	-282.576
01/08/2025	109	0	4.394.689	0	170.920	-138.258
01/09/2025	110	0	-175.788	0	70.165	-299.735
01/10/2025	111	0	2.133.801	0	129.297	-26.892
01/11/2025	112	0	-86.539	0	49.321	-142.706
01/12/2025	113	0	0	0	53.345	-60.191

APÊNDICE H – VIABILIDADE PROJETO Z SEM FINANCIAMENTO

Data	Mês	Curvas de vendas	Receita Líquida	Custo total	Despesas totais	Resultado do projeto
01/07/2016	0	0	0	54.769	14.788	-69.557
01/08/2016	1	0	131	334.670	142.278	-476.817
01/09/2016	2	0	1.933	322.683	344.189	-664.940
01/10/2016	3	0	45	322.208	41.893	-364.056
01/11/2016	4	0	24	380.195	32.452	-412.624
01/12/2016	5	0	38	282.835	53.470	-336.268
01/01/2017	6	0	50	302.986	86.522	-389.458
01/02/2017	7	0	-238	272.173	127.527	-399.937
01/03/2017	8	0	180	272.814	194.393	-467.027
01/04/2017	9	0	118	271.166	122.633	-393.681
01/05/2017	10	0	112	291.486	228.377	-519.752
01/06/2017	11	0	73	32.184	237.648	-269.759
01/07/2017	12	0	24	359.449	334.662	-694.088
01/08/2017	13	0	68	15.721	180.197	-195.851
01/09/2017	14	0	104	8.680	152.613	-161.189
01/10/2017	15	0	35	49.767	157.865	-207.597
01/11/2017	16	0	15	51.301	291.726	-343.011
01/12/2017	17	0	40	103.312	302.500	-405.773
01/01/2018	18	0	72	60.848	266.030	-326.805
01/02/2018	19	0	26	83.539	128.315	-211.828
01/03/2018	20	0	-969	118.156	376.721	-495.845
01/04/2018	21	0	205.329	75.703	765.106	-635.481
01/05/2018	22	0	28.959.251	26.629.113	2.823.502	-493.364
01/06/2018	23	0	1.684.726	93.292	1.122.556	468.878
01/07/2018	24	0	424.230	74.079	272.042	78.109
01/08/2018	25	0	867.691	117.695	287.576	462.419
01/09/2018	26	0	359.538	64.579	227.702	67.257
01/10/2018	27	0	721.243	124.027	464.607	132.609
01/11/2018	28	0	986.434	58.593	397.910	529.931
01/12/2018	29	0	1.793.270	21.249	291.282	1.480.739
01/01/2019	30	0	288.339	15.000	1.031.582	-758.243
01/02/2019	31	0	499.194	53.201	94.668	351.324
01/03/2019	32	0	269.278	134.447	226.058	-91.227
01/04/2019	33	0	567.418	607.436	145.234	-185.252
01/05/2019	34	0	619.142	942.167	94.979	-418.005
01/06/2019	35	0	528.647	967.502	255.170	-694.025
01/07/2019	36	0	2.743.497	1.431.803	202.958	1.108.736
01/08/2019	37	0	405.516	1.235.242	492.596	-1.322.322
01/09/2019	38	0	259.283	1.065.891	77.804	-884.412
01/10/2019	39	0	530.669	1.196.374	291.480	-957.185
01/11/2019	40	0	486.882	1.300.779	63.525	-877.422
01/12/2019	41	0	1.182.603	1.836.592	88.213	-742.203
01/01/2020	42	0	520.845	2.069.940	206.581	-1.755.676
01/02/2020	43	0	1.264.711	2.137.117	221.803	-1.094.209
01/03/2020	44	0	555.715	2.775.498	139.027	-2.358.809
01/04/2020	45	0	420.668	2.586.069	123.168	-2.288.569
01/05/2020	46	0	939.536	1.869.036	71.380	-1.000.880
01/06/2020	47	0	1.505.271	2.592.117	303.677	-1.390.524
01/07/2020	48	0	924.338	3.048.719	293.198	-2.417.579
01/08/2020	49	0	885.358	2.755.884	258.510	-2.129.036
01/09/2020	50	0	1.202.617	2.911.497	87.306	-1.796.187
01/10/2020	51	0	1.563.671	3.306.535	397.781	-2.140.646
01/11/2020	52	0	1.942.551	3.431.145	123.306	-1.611.901
01/12/2020	53	0	1.589.570	3.380.448	291.313	-2.082.191

01/01/2021	54	0	1.161.031	2.836.507	273.228	-1.948.704
01/02/2021	55	0	1.384.015	3.164.467	297.206	-2.077.658
01/03/2021	56	0	2.123.837	3.308.707	304.632	-1.489.501
01/04/2021	57	0	1.652.893	2.495.440	179.360	-1.021.906
01/05/2021	58	0	2.772.569	3.459.494	182.181	-869.107
01/06/2021	59	0	3.000.664	3.644.483	693.532	-1.337.351
01/07/2021	60	0	3.356.946	3.362.446	413.891	-419.391
01/08/2021	61	0	3.469.598	3.247.097	441.465	-218.964
01/09/2021	62	0	4.054.021	3.350.795	505.445	197.781
01/10/2021	63	0	1.185.732	3.026.266	610.497	-2.451.031
01/11/2021	64	0	2.050.700	2.671.643	231.455	-852.398
01/12/2021	65	0	7.293.074	2.732.529	253.454	4.307.091
01/01/2022	66	0	2.118.955	2.445.426	393.165	-719.636
01/02/2022	67	0	1.300.126	2.025.728	332.168	-1.057.771
01/03/2022	68	0	5.033.928	2.508.000	321.164	2.204.763
01/04/2022	69	0	2.627.578	2.123.169	216.195	288.215
01/05/2022	70	0	4.264.766	2.443.893	317.154	1.503.719
01/06/2022	71	0	13.928.046	2.205.251	255.344	11.467.451
01/07/2022	72	0	2.340.736	2.114.036	331.763	-105.063
01/08/2022	73	0	7.686.002	1.666.576	480.141	5.539.285
01/09/2022	74	0	2.663.110	1.935.694	228.984	498.432
01/10/2022	75	0	4.503.058	1.889.958	538.867	2.074.233
01/11/2022	76	0	8.311.466	1.866.125	475.033	5.970.308
01/12/2022	77	0	6.006.135	1.740.227	592.643	3.673.264
01/01/2023	78	0	11.174.594	1.245.880	1.274.716	8.653.998
01/02/2023	79	0	7.230.205	862.876	316.264	6.051.064
01/03/2023	80	0	4.600.307	544.307	779.389	3.276.611
01/04/2023	81	0	1.577.801	443.478	512.357	621.966
01/05/2023	82	0	4.925.307	339.680	325.240	4.260.387
01/06/2023	83	0	1.867.416	500.435	554.240	812.741
01/07/2023	84	0	8.316.196	142.376	200.263	7.973.556
01/08/2023	85	0	5.554.400	188.991	541.854	4.823.556
01/09/2023	86	0	489.938	1.683.215	507.219	-1.700.495
01/10/2023	87	0	2.424.900	89.195	230.148	2.105.558
01/11/2023	88	0	1.702.139	131.188	324.705	1.246.246
01/12/2023	89	0	2.289.455	77.320	346.941	1.865.193
01/01/2024	90	0	630.584	48.559	265.677	316.349
01/02/2024	91	0	350.263	73.803	128.226	148.234
01/03/2024	92	0	1.971.487	29.497	497.274	1.444.717
01/04/2024	93	0	2.524.930	54.040	681.267	1.789.623
01/05/2024	94	0	4.257.435	2.585	340.128	3.914.722
01/06/2024	95	0	1.914.994	28.473	325.518	1.561.003
01/07/2024	96	0	3.494.886	0	665.880	2.829.006
01/08/2024	97	0	4.159.687	0	306.793	3.852.894
01/09/2024	98	0	138.721	33.411	301.991	-196.681
01/10/2024	99	0	146.582	0	209.116	-62.534
01/11/2024	100	0	26.191	0	430.899	-404.709
01/12/2024	101	0	728.302	0	199.252	529.051
01/01/2025	102	0	1.662	0	158.930	-157.267
01/02/2025	103	0	2.162.277	0	211.825	1.950.452
01/03/2025	104	0	-56.876	0	176.855	-233.731
01/04/2025	105	0	2.099.503	0	190.442	1.909.061
01/05/2025	106	0	-54.365	0	64.987	-119.352
01/06/2025	107	0	2.110.370	0	138.725	1.971.645
01/07/2025	108	0	-84.462	0	59.855	-144.317
01/08/2025	109	0	4.394.689	0	170.920	4.223.769
01/09/2025	110	0	-175.788	0	70.165	-245.952
01/10/2025	111	0	2.133.801	0	129.297	2.004.505
01/11/2025	112	0	-86.539	0	49.321	-135.860
01/12/2025	113	0	0	0	53.345	-53.345

APÊNDICE I – VIABILIDADE PROJETO Z COM FINANCIAMENTO

Data	Mês	Curvas de vendas	Receita Líquida	Custo total	Despesas totais	Resultado do projeto
01/07/2016	0	0	0	54.769	14.788	-69.557
01/08/2016	1	0	131	334.670	142.278	-476.817
01/09/2016	2	0	1.933	322.683	344.189	-664.940
01/10/2016	3	0	45	322.208	41.893	-364.056
01/11/2016	4	0	24	380.195	32.452	-412.624
01/12/2016	5	0	38	282.835	53.470	-336.268
01/01/2017	6	0	50	302.986	86.522	-389.458
01/02/2017	7	0	-238	272.173	127.527	-399.937
01/03/2017	8	0	180	272.814	194.393	-467.027
01/04/2017	9	0	118	271.166	122.633	-393.681
01/05/2017	10	0	112	291.486	228.377	-519.752
01/06/2017	11	0	73	32.184	237.648	-269.759
01/07/2017	12	0	24	359.449	334.662	-694.088
01/08/2017	13	0	68	15.721	180.197	-195.851
01/09/2017	14	0	104	8.680	152.613	-161.189
01/10/2017	15	0	35	49.767	157.865	-207.597
01/11/2017	16	0	15	51.301	291.726	-343.011
01/12/2017	17	0	40	103.312	302.500	-405.773
01/01/2018	18	0	72	60.848	266.030	-326.805
01/02/2018	19	0	26	83.539	128.315	-211.828
01/03/2018	20	0	-969	118.156	376.721	-495.845
01/04/2018	21	0	205.329	75.703	765.106	-635.481
01/05/2018	22	0	28.959.251	26.629.113	2.823.502	-493.364
01/06/2018	23	0	1.684.726	93.292	1.122.556	468.878
01/07/2018	24	0	424.230	74.079	272.042	78.109
01/08/2018	25	0	867.691	117.695	287.576	462.419
01/09/2018	26	0	359.538	64.579	227.702	67.257
01/10/2018	27	0	721.243	124.027	464.607	132.609
01/11/2018	28	0	986.434	58.593	397.910	529.931
01/12/2018	29	0	1.793.270	21.249	291.282	1.480.739
01/01/2019	30	0	288.339	15.000	1.031.582	-758.243
01/02/2019	31	0	499.194	53.201	94.668	351.324
01/03/2019	32	0	269.278	134.447	226.058	-91.227
01/04/2019	33	0	567.418	607.436	145.234	-185.252
01/05/2019	34	0	619.142	942.167	94.979	6.175.995
01/06/2019	35	0	528.647	967.502	255.170	-1.016.979
01/07/2019	36	0	2.743.497	1.431.803	202.958	1.048.582
01/08/2019	37	0	405.516	1.235.242	492.596	-1.374.766
01/09/2019	38	0	259.283	1.065.891	77.804	-939.535
01/10/2019	39	0	530.669	1.196.374	291.480	-1.010.062
01/11/2019	40	0	486.882	1.300.779	63.525	-927.915
01/12/2019	41	0	1.182.603	1.836.592	88.213	4.029.745
01/01/2020	42	0	520.845	2.069.940	206.581	-579.449
01/02/2020	43	0	1.264.711	2.137.117	221.803	-14.656
01/03/2020	44	0	555.715	2.775.498	139.027	-1.064.137
01/04/2020	45	0	420.668	2.586.069	123.168	-1.849.890
01/05/2020	46	0	939.536	1.869.036	71.380	-511.592
01/06/2020	47	0	1.505.271	2.592.117	303.677	827.431
01/07/2020	48	0	924.338	3.048.719	293.198	-912.500
01/08/2020	49	0	885.358	2.755.884	258.510	-142.646
01/09/2020	50	0	1.202.617	2.911.497	87.306	190.783
01/10/2020	51	0	1.563.671	3.306.535	397.781	-203.755
01/11/2020	52	0	1.942.551	3.431.145	123.306	337.590
01/12/2020	53	0	1.589.570	3.380.448	291.313	-121.817

01/01/2021	54	0	1.161.031	2.836.507	273.228	-27.329
01/02/2021	55	0	1.384.015	3.164.467	297.206	-196.910
01/03/2021	56	0	2.123.837	3.308.707	304.632	67.603
01/04/2021	57	0	1.652.893	2.495.440	179.360	-122.284
01/05/2021	58	0	2.772.569	3.459.494	182.181	774.292
01/06/2021	59	0	3.000.664	3.644.483	693.532	877.619
01/07/2021	60	0	3.356.946	3.362.446	413.891	1.201.285
01/08/2021	61	0	3.469.598	3.247.097	441.465	1.463.619
01/09/2021	62	0	4.054.021	3.350.795	505.445	1.367.839
01/10/2021	63	0	1.185.732	3.026.266	610.497	-1.472.348
01/11/2021	64	0	2.050.700	2.671.643	231.455	-130.544
01/12/2021	65	0	7.293.074	2.732.529	253.454	5.617.450
01/01/2022	66	0	2.118.955	2.445.426	393.165	66.543
01/02/2022	67	0	1.300.126	2.025.728	332.168	-146.527
01/03/2022	68	0	5.033.928	2.508.000	321.164	2.931.579
01/04/2022	69	0	2.627.578	2.123.169	216.195	-2.598.486
01/05/2022	70	0	4.264.766	2.443.893	317.154	861.757
01/06/2022	71	0	13.928.046	2.205.251	255.344	-1.720.530
01/07/2022	72	0	2.340.736	2.114.036	331.763	-2.648.425
01/08/2022	73	0	7.686.002	1.666.576	480.141	-1.513.300
01/09/2022	74	0	2.663.110	1.935.694	228.984	-1.335.521
01/10/2022	75	0	4.503.058	1.889.958	538.867	-1.217.466
01/11/2022	76	0	8.311.466	1.866.125	475.033	-331.952
01/12/2022	77	0	6.006.135	1.740.227	592.643	216.773
01/01/2023	78	0	11.174.594	1.245.880	1.274.716	1.418.621
01/02/2023	79	0	7.230.205	862.876	316.264	-3.698.595
01/03/2023	80	0	4.600.307	544.307	779.389	740.180
01/04/2023	81	0	1.577.801	443.478	512.357	518.692
01/05/2023	82	0	4.925.307	339.680	325.240	3.856.920
01/06/2023	83	0	1.867.416	500.435	554.240	812.741
01/07/2023	84	0	8.316.196	142.376	200.263	7.973.556
01/08/2023	85	0	5.554.400	188.991	541.854	4.823.556
01/09/2023	86	0	489.938	1.683.215	507.219	-1.700.495
01/10/2023	87	0	2.424.900	89.195	230.148	2.105.558
01/11/2023	88	0	1.702.139	131.188	324.705	1.246.246
01/12/2023	89	0	2.289.455	77.320	346.941	1.865.193
01/01/2024	90	0	630.584	48.559	265.677	316.349
01/02/2024	91	0	350.263	73.803	128.226	148.234
01/03/2024	92	0	1.971.487	29.497	497.274	1.444.717
01/04/2024	93	0	2.524.930	54.040	681.267	1.789.623
01/05/2024	94	0	4.257.435	2.585	340.128	3.914.722
01/06/2024	95	0	1.914.994	28.473	325.518	1.561.003
01/07/2024	96	0	3.494.886	0	665.880	2.829.006
01/08/2024	97	0	4.159.687	0	306.793	3.852.894
01/09/2024	98	0	138.721	33.411	301.991	-196.681
01/10/2024	99	0	146.582	0	209.116	-62.534
01/11/2024	100	0	26.191	0	430.899	-404.709
01/12/2024	101	0	728.302	0	199.252	529.051
01/01/2025	102	0	1.662	0	158.930	-157.267
01/02/2025	103	0	2.162.277	0	211.825	1.950.452
01/03/2025	104	0	-56.876	0	176.855	-233.731
01/04/2025	105	0	2.099.503	0	190.442	1.909.061
01/05/2025	106	0	-54.365	0	64.987	-119.352
01/06/2025	107	0	2.110.370	0	138.725	1.971.645
01/07/2025	108	0	-84.462	0	59.855	-144.317
01/08/2025	109	0	4.394.689	0	170.920	4.223.769
01/09/2025	110	0	-175.788	0	70.165	-245.952
01/10/2025	111	0	2.133.801	0	129.297	2.004.505
01/11/2025	112	0	-86.539	0	49.321	-135.860
01/12/2025	113	0	0	0	53.345	-53.345