

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA  
CATARINA – CÂMPUS FLORIANÓPOLIS  
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DA CONSTRUÇÃO CIVIL  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL**

**VITOR OBERDIEK GIEBUROWSKI**

**VIABILIDADE ECONÔMICA DE EMPREENDIMENTOS  
RESIDENCIAIS: Um estudo de caso comparativo entre diferentes  
padrões construtivos na Grande Florianópolis**

**FLORIANÓPOLIS, 2025.**

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA  
CATARINA – CÂMPUS FLORIANÓPOLIS  
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CONSTRUÇÃO CIVIL  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL**

**VITOR OBERDIEK GIEBUROWSKI**

**VIABILIDADE ECONÔMICA DE EMPREENDIMENTOS  
RESIDENCIAIS: Um estudo de caso comparativo entre diferentes  
padrões construtivos na Grande Florianópolis**

Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso  
submetido ao Instituto Federal de  
Educação, Ciência e Tecnologia de Santa  
Catarina como parte dos requisitos para  
obtenção do título de Engenheiro Civil.

Orientadora:  
Prof. Juliana Bonacorso Dorneles, Mestre

**FLORIANÓPOLIS, 2025.**

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor.

Gieburowski, Vitor Oberdiek

VIABILIDADE ECONÔMICA DE EMPREENDIMENTOS RESIDENCIAIS:  
Um estudo de caso comparativo entre diferentes padrões  
construtivos na Grande Florianópolis / Vitor Oberdiek  
Gieburowski; orientação de Juliana Bonacorso Dorneles.  
- Florianópolis, SC, 2025.

126 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) - Instituto Federal  
de Santa Catarina, Câmpus Florianópolis. Bacharelado  
em Engenharia Civil. Departamento Acadêmico  
de Construção Civil.

Inclui Referências.

1. Análise de viabilidade. 2. Padrão construtivo.
3. Valor de mercado. I. Bonacorso Dorneles, Juliana.  
II. Instituto Federal de Santa Catarina. III. VIABILIDADE  
ECONÔMICA DE EMPREENDIMENTOS RESIDENCIAIS: Um estudo  
de caso comparativo entre diferentes padrões construtivos  
na Grande Florianópolis.

**VIABILIDADE ECONÔMICA DE EMPREENDIMENTOS  
RESIDENCIAIS: Um estudo de caso comparativo entre diferentes  
padrões construtivos na Grande Florianópolis**

**VITOR OBERDIEK GIEBUROWSKI**

Este trabalho foi julgado adequado para obtenção do título de Engenheiro em 2025 e aprovado na sua forma final pela banca examinadora do Curso de Engenharia Civil do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina.

Florianópolis, 05 de dezembro de 2025.

Banca Examinadora:

---

Juliana Bonacorso Dorneles, Me  
Instituto Federal de Santa Catarina

---

Juliana Guarda de Albuquerque, Me  
Instituto Federal de Santa Catarina

---

João Alberto Ganzo Fernandez, Dr°  
Instituto Federal de Santa Catarina

## RESUMO

O mercado da construção civil voltado à produção de residências unifamiliares para fins de venda tem apresentado crescimento significativo na Região da Grande Florianópolis, impulsionado pela valorização imobiliária, aumento da demanda habitacional e melhorias na infraestrutura urbana. Esse cenário de expansão, contudo, também tem trazido maior competitividade entre construtores e incorporadores, exigindo análises mais criteriosas quanto à viabilidade econômica de novos empreendimentos. Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo avaliar e comparar a viabilidade econômica de três empreendimentos residenciais unifamiliares representando diferentes padrões construtivos: baixo, médio e alto padrão. A metodologia adotada contempla a análise dos projetos arquitetônicos, a elaboração de cronograma físico-financeiro, a análise dos orçamentos disponibilizados, o levantamento de demais custos das construtoras e a realização de uma pesquisa de mercado para estimar o valor de venda competitivo com a região, considerando imóveis semelhantes quanto à localização, tipologia e padrão. Com essas informações, projetou-se um fluxo de caixa para cada empreendimento e, a partir dele, calcula-se os principais indicadores financeiros de viabilidade: Valor Presente Líquido (VPL), Taxa Interna de Retorno Modificada (TIRM) e Índice de Lucratividade (IL). Os indicadores foram avaliados em três projetos, cada um correspondente a um padrão construtivo distinto (baixo, médio e alto) e sob dois cenários distintos (esperado e pessimista), a fim de verificar a sensibilidade dos resultados frente a possíveis variações de custo e receita. A partir do questionário aplicado aos corretores, adotou-se a moda das respostas para determinar o tempo estimado de venda dos empreendimentos analisados. Assim, identificou-se que o empreendimento de alto padrão apresenta expectativa de venda em 12 meses após a conclusão da obra, o médio padrão em 6 meses, e o baixo padrão no próprio mês de entrega. Dessa forma, após a análise de todos os custos associados a essa atividade e o estudo do tempo de venda, os indicadores financeiros apresentaram que para o cenário esperado do alto padrão um VPL de -143,72 CUB, médio padrão um VPL de 409,32 CUB, baixo padrão um VPL de -12,52 CUB, tanto os demais indicadores, quanto o cenário pessimista apresentaram uma tendência semelhante ao resultado apresentado. Sendo assim, para os empreendimentos estudados e com a elevada Taxa Mínima de Atratividade (TMA) vigente, os únicos casos que apresentaram retorno favorável foram do médio padrão para o cenário esperado e pessimista.

**Palavras-chave:** Análise de viabilidade. Padrão construtivo. Valor de mercado.

## ABSTRACT

The construction market focused on the development of single-family residences for sale has shown significant growth in the Greater Florianópolis Region, driven by real estate appreciation, increased housing demand, and improvements in urban infrastructure. This expansion, however, has also led to greater competition among builders and developers, requiring more rigorous analyses regarding the economic feasibility of new projects. In this context, the present study aims to evaluate and compare the economic feasibility of three single-family residential developments representing different construction standards: low, medium, and high. The methodology adopted includes the analysis of architectural designs, the preparation of a physical-financial schedule, the assessment of the provided budgets, the identification of additional construction-related costs, and a market survey to estimate competitive selling prices within the region, considering properties with similar location, typology, and standard. Based on this information, a cash flow was projected for each development, and from it, the main financial feasibility indicators were calculated: Net Present Value (NPV), Modified Internal Rate of Return (MIRR), and Profitability Index (PI). The indicators were evaluated across the three projects each corresponding to one construction standard (low, medium, and high) and under two distinct scenarios (expected and pessimistic), in order to assess the sensitivity of the results to potential variations in costs and revenues. From the questionnaire administered to real estate agents, the mode of the responses was adopted to determine the estimated selling time for the analyzed developments. It was identified that the high-standard development is expected to be sold 12 months after project completion, the medium-standard development within 6 months, and the low-standard development in the month of delivery. Thus, after analyzing all costs associated with the activity and evaluating the estimated selling time, the financial indicators showed that, in the expected scenario, the high-standard development resulted in an NPV of -143,72 CUB, the medium-standard development in an NPV of 409,32 CUB, and the low-standard development in an NPV of -12,52 CUB. Both the remaining indicators and the pessimistic scenario exhibited trends similar to those observed in these results. Therefore, for the developments studied and considering the high Minimum Acceptable Rate of Return (MARR) currently in effect, the only cases that presented favorable returns were those of the medium-standard development, in both the expected and pessimistic scenarios.

**Keywords:** Feasibility analysis. Construction standard. Market value.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Representação fluxo de caixa.....	23
Figura 2 – Representação gráfica do TIR.....	26
Figura 3 – Fluxograma de execução.....	30
Figura 4 – Vista do empreendimento de alto (Casa 1).....	31
Figura 5 – Localização do empreendimento de alto padrão.....	32
Figura 6 – Vista do empreendimento de médio padrão (Casa 2 e 3).....	33
Figura 7 – Localização do empreendimento de médio padrão.....	33
Figura 8 – Imagem do empreendimento de baixo padrão (Casa 4 e 5).....	34
Figura 9 – Localização do empreendimento de baixo padrão.....	35
Figura 10 – Fluxo de caixa para alto padrão, cenário esperado.....	53
Figura 11 – Fluxo de caixa para alto padrão, cenário pessimista.....	53
Figura 12 – Fluxo de caixa para médio padrão, cenário esperado.....	54
Figura 13 – Fluxo de caixa para médio padrão, cenário pessimista.....	54
Figura 14 – Fluxo de caixa para baixo padrão, cenário esperado.....	55
Figura 15 – Fluxo de caixa para baixo padrão, cenário pessimista.....	56

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Cronograma físico-financeiro.....	19
Tabela 2 - Área dos ambientes.....	36
Tabela 3 - Custo por etapas do orçamento (Alto padrão).....	37
Tabela 4 - Custo por etapas do orçamento (Médio padrão).....	38
Tabela 5 - Custo por etapas do orçamento (Baixo padrão).....	38
Tabela 6 - Outras despesas para alto padrão (Casa 1).....	43
Tabela 7 - Outras despesas para médio padrão (Casas 2 e 3).....	44
Tabela 8 - Outras despesas para baixo padrão (Casas 4 e 5).....	44
Tabela 9 - Análise dos valores dos terrenos (Alto padrão).....	45
Tabela 10 - Análise dos valores dos terrenos (Médio padrão).....	46
Tabela 11 - Análise dos valores dos terrenos (Baixo padrão).....	46
Tabela 12 - Resultado do custo dos terrenos.....	46
Tabela 13 - Análise dos valores dos imóveis (Alto padrão).....	47
Tabela 14 - Análise dos valores dos imóveis (Médio padrão).....	47
Tabela 15 - Análise dos valores dos imóveis (Baixo padrão).....	48
Tabela 16 - Resultado do valor de venda.....	48
Tabela 17 - Custo total do alto padrão (Casa 1).....	49
Tabela 18 - Resumo das entrevistas.....	49
Tabela 19 - Resultado da Questão 01.....	50
Tabela 20 - Resultado da Questão 02.....	51
Tabela 21 - Resultado da Questão 03.....	51
Tabela 22 - VPL para empreendimento de alto padrão.....	57
Tabela 23 - VPL para empreendimento de médio padrão.....	57
Tabela 24 - VPL para empreendimento de baixo padrão.....	58
Tabela 25 - TIRM aplicada para os empreendimentos.....	59
Tabela 26 - IL aplicada para os empreendimentos.....	60
Tabela 27 - Resumo dos resultados.....	60

## LISTAS DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CDB	Certificados de Depósito Bancário
COFINS	Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social
CSLL	Contribuição Social sobre o Lucro Líquido
CUB	Custo Unitário Básico
IRPJ	Imposto de Renda Pessoa Jurídica
ISS	Imposto Sobre Serviços
IL	Índice de Lucratividade
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
PIS	Programa de Integração Social
SINAPI	Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
TCPO	Tabela de Composições de Preços para Orçamentos
TIR	Taxa Interna de Retorno
TIRM	Taxa Interna de Retorno Modificada
TMA	Taxa Mínima de Atratividade
VG	Valor Geral de Venda
VPL	Valor Presente Líquido

# SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
1.1 Justificativa.....	12
1.2 Definição do Problema.....	13
1.3 Objetivo Geral.....	14
1.4 Objetivos Específicos.....	14
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>15</b>
2.1 Análise do Orçamento.....	15
2.1.1 Objetivos do Orçamento.....	15
2.1.2 Tipos de Orçamento.....	16
2.1.3 Custo Unitário Básico (CUB).....	17
2.1.4 Impostos.....	18
2.1.5 Outras despesas.....	18
2.1.6 Cronograma Físico-Financeiro.....	18
2.2 Classificação de Padrão.....	19
2.3 Valor de Mercado Imobiliário.....	20
2.3.1 Análise da Oferta.....	21
2.3.2 Variáveis que Influenciam o Valor de Venda.....	22
2.4 Metodologias para Análise de Viabilidade.....	22
2.4.1 Fluxo de Caixa.....	23
2.4.2 Valor Presente Líquido (VPL).....	24
2.4.3 Taxa Mínima de Atratividade (TMA).....	25
2.4.4 Taxa Interna de Retorno (TIR).....	25
2.4.5 Taxa Interna de Retorno Modificada (TIRM).....	26
2.4.6 Índice de Lucratividade (IL).....	27
<b>3 MÉTODO.....</b>	<b>29</b>
3.1 Classificação da pesquisa.....	29
3.2 Apresentação dos empreendimentos.....	31
3.2.1 Empreendimento de Alto Padrão.....	31
3.2.2 Empreendimento de Médio Padrão.....	32
3.2.3 Empreendimento de Baixo Padrão.....	34
3.2.4 Áreas das unidades autônomas.....	35
3.3 Análise do orçamento.....	36
3.4 Cronograma Físico-Financeiro.....	38
3.5 Outras despesas.....	39
3.6 Velocidade de Venda.....	39
3.7 Análise do valor de mercado.....	40
3.8 Estudo de viabilidade.....	41
<b>4 RESULTADOS.....</b>	<b>42</b>
4.1 Cronograma físico-financeiro.....	42
4.2 Outras despesas da construtora.....	43
4.3 Análise do valor de mercado.....	44
4.3.1 Valor do terreno.....	45

4.3.2 Valor dos imóveis.....	46
4.4 Custo total.....	48
4.5 Questionário aos corretores de imóveis.....	49
4.6 Estudo de viabilidade.....	52
4.6.1 Fluxos de caixa.....	52
4.6.2 Valor Presente Líquido (VPL).....	56
4.6.3 Taxa Interna de Retorno Modificada (TIRM).....	58
4.6.4 Índice de Lucratividade (IL).....	59
4.6.5 Resumo dos resultados.....	60
<b>5 CONCLUSÃO.....</b>	<b>61</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>62</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>65</b>
APÊNDICE I – Questionário para Corretores.....	66
APÊNDICE II - Cronograma Físico-Financeiro (Alto Padrão).....	70
APÊNDICE III - Cronograma Físico-Financeiro (Médio Padrão).....	72
APÊNDICE IV - Cronograma Físico-Financeiro (Baixo Padrão).....	74
APÊNDICE V – Relatório Terrenos Analisados.....	76
APÊNDICE VI – Relatório Imóveis Analisados.....	82
<b>ANEXOS.....</b>	<b>91</b>
ANEXO I – Planta Baixa Alto Padrão (Casa 1).....	92
ANEXO II – Planta Baixa Médio Padrão (Casas 2 e 3).....	98
ANEXO III – Planta Baixa Baixo Padrão (Casas 4 e 5).....	102
ANEXO IV – Orçamento Alto Padrão (Casa 1).....	105
ANEXO V – Orçamento Médio Padrão (Casas 2 e 3).....	112
ANEXO VI – Orçamento Baixo Padrão (Casas 4 e 5).....	119

## 1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o setor da construção civil no Brasil tem vivenciado transformações expressivas, impulsionadas pelo crescimento urbano acelerado, pela elevada demanda habitacional e pelas dinâmicas socioeconômicas regionais (CBIC, 2025). Especificamente na Região da Grande Florianópolis - SC, esse movimento se intensificou de maneira significativa. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022), a taxa média anual de crescimento populacional da região foi de 2,05%, com Florianópolis figurando como a cidade com o maior aumento absoluto de população entre os municípios da Região Sul do país, em contraste com a média nacional, que apresentou uma taxa de crescimento anual de 0,52%.

Essa expansão demográfica tem contribuído para a valorização constante do mercado imobiliário local, fortemente influenciada por fatores como a qualidade de vida, a atratividade turística da capital catarinense e a especulação imobiliária. Esse cenário tem atraído, de forma crescente, o interesse de investidores e incorporadores interessados em explorar um mercado aquecido e ainda relativamente menos saturado do que em outras grandes regiões metropolitanas do Brasil (CRECI-SC, 2025).

O município de Florianópolis destacou-se como uma das capitais com maior valorização imobiliária no país, registrando uma média de 9,98% de aumento nos valores dos imóveis nos 12 meses anteriores a abril de 2025. Esse índice supera, por exemplo, os 6,11% verificados no mesmo período para a cidade de São Paulo. Ao mesmo tempo, municípios periféricos como São José, Palhoça e Biguaçu também apresentaram elevações significativas nos preços dos imóveis, o que reforça o dinamismo e a expansão imobiliária da região como um todo (FipeZap, 2025).

Com o crescimento expressivo desse mercado, observa-se também um aumento na competitividade regional, que passa a contar não apenas com construtores locais, mas também com a presença de investidores e incorporadores de outras regiões, ampliando as exigências em relação à qualidade dos projetos e à precisão das estimativas de retorno financeiro. Nesse cenário, torna-se fundamental a adoção de análises técnicas rigorosas que considerem os custos envolvidos, o

valor potencial de comercialização e o comportamento do mercado local (Brito, 2014).

A avaliação da viabilidade econômica surge, assim, como uma ferramenta indispensável para subsidiar decisões estratégicas de investimento. Por meio dela, é possível identificar o equilíbrio entre o custo de implantação e retorno financeiro esperado, considerando os riscos e as oportunidades inerentes a cada alternativa de projeto. Além disso, a escolha adequada do padrão construtivo impacta diretamente na atratividade do empreendimento e na sua aceitação no mercado, exigindo um entendimento aprofundado das preferências e necessidades da demanda local (Albé, 2022).

### **1.1 Justificativa**

A elaboração de um estudo voltado à análise comparativa da viabilidade econômica de empreendimentos residenciais de baixo, médio e alto padrão justifica-se pela necessidade crescente de compreender, de forma técnica e fundamentada, os fatores que afetam a rentabilidade de projetos habitacionais (Brito, 2014).

Segundo levantamento do Índice Nacional de Custo da Construção (INCC), divulgado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV, 2025), o custo médio nacional da construção civil aumentou cerca de 6,34% nos últimos 12 meses encerrados em dezembro de 2024, impulsionado especialmente pelos materiais e pela mão de obra. Além disso, dados da Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC, 2024) confirmam uma tendência de alta contínua nos custos, o que impacta diretamente a tomada de decisão de investidores e incorporadores. Nesse contexto, a definição do padrão construtivo a ser adotado em um empreendimento torna-se estratégica, não apenas sob o ponto de vista financeiro, mas também mercadológico.

Do ponto de vista acadêmico e técnico, a comparação entre diferentes padrões residenciais ainda é pouco explorada de forma sistematizada, especialmente considerando realidades urbanas específicas como a da Grande Florianópolis, que apresenta forte valorização imobiliária. Ao integrar conhecimentos

de avaliação de imóveis e análise de viabilidade, este trabalho contribui para decisões mais racionais e adaptadas ao contexto regional.

Além disso, o presente estudo reflete o interesse pela área de análise de investimentos e viabilidade de empreendimentos, buscando compreender de forma aprofundada os critérios que orientam a tomada de decisão dos investidores. Nesse contexto, procura responder acerca de como alocar recursos de maneira mais eficiente, de modo a maximizar o retorno financeiro e reduzir os riscos associados aos investimentos.

Portanto, este estudo se justifica por sua contribuição teórica e prática, ao propor uma abordagem analítica aplicada, capaz de orientar decisões fundamentadas sobre a viabilidade econômica de empreendimentos residenciais.

## **1.2 Definição do Problema**

O setor da construção civil representa uma das atividades econômicas mais relevantes no país, sendo responsável por significativa geração de empregos e movimentação de capital. No entanto, a tomada de decisões no desenvolvimento de empreendimentos residenciais enfrenta desafios relacionados à instabilidade econômica, à alta nos custos de materiais e à variação no perfil da demanda habitacional (CBIC, 2024).

Nesse contexto, incorporadores, investidores e profissionais da área enfrentam o dilema de escolher qual padrão construtivo (baixo, médio ou alto) oferece melhor equilíbrio entre investimento e retorno, considerando as especificidades de cada segmento e a dinâmica do mercado local. Com isso, a ausência de estudos comparativos sistematizados entre diferentes tipologias residenciais pode levar à alocação ineficiente de recursos e à sobreposição de investimentos em projetos com baixa atratividade econômica (Castanheira, 2013).

Diante disso, surge o seguinte problema de pesquisa: qual dos padrões construtivos (baixo, médio ou alto), dos três projetos analisados, apresenta maior retorno financeiro de construção para venda em empreendimentos residenciais no contexto atual do mercado imobiliário da Grande Florianópolis, refletindo a decisão prática do investidor sobre onde alocar seus recursos no presente?

### **1.3 Objetivo Geral**

Este trabalho tem como objetivo geral analisar e comparar a viabilidade econômica de três empreendimentos residenciais de diferentes padrões construtivos (alto, médio e baixo) por meio da estimativa do retorno financeiro potencial com base em seus respectivos valores de mercado e da aplicação de abordagens metodológicas de análise de viabilidade que permitam uma avaliação criteriosa e fundamentada entre as alternativas estudadas.

### **1.4 Objetivos Específicos**

Para que seja possível alcançar a conclusão do objetivo geral, foi necessário, previamente, cumprir os seguintes objetivos:

- a) Realizar cronograma físico-financeiro dos empreendimentos;
- b) Realizar um estudo de valor de mercado da região;
- c) Encontrar a taxa de absorção do mercado aos empreendimentos;
- d) Estudar e comparar os empreendimentos examinados com metodologias para análise de viabilidade.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Este capítulo apresenta uma revisão bibliográfica sobre os principais conceitos relacionados à viabilidade de empreendimentos imobiliários. Está organizado em três eixos: a análise de custos, que trata da análise dos investimentos necessários para a execução do projeto; o estudo do valor de mercado, que compara valores de empreendimentos similares na região para obtenção de um valor justo de venda; e, por fim, as metodologias de análise de viabilidade, que abordam os indicadores utilizados para avaliar o retorno e a viabilidade econômica do empreendimento.

### **2.1 Análise do Orçamento**

De acordo com Avila, Librelotto e Lopes (2003), o orçamento de obras consiste na descrição detalhada de todos os serviços e insumos necessários para a execução de um empreendimento, devidamente quantificados e multiplicados por seus respectivos custos unitários. Trata-se, portanto, de um instrumento técnico e financeiro fundamental para o planejamento, controle e tomada de decisões ao longo do ciclo de vida do projeto.

Além disso, um dos fatores determinantes para a obtenção de resultados lucrativos e para o sucesso do empreendimento é a elaboração de um orçamento eficiente. Dessa forma, falhas na orçamentação podem comprometer diretamente o controle de custos e prazos, resultando em frustrações e prejuízos durante a execução da obra. É comum que os erros sejam subestimados, o que pode comprometer a viabilidade do projeto. No entanto, superestimar os custos também pode ser prejudicial, ao tornar o empreendimento menos competitivo no mercado. Por isso, a precisão orçamentária é essencial para sustentar decisões estratégicas no estudo de viabilidade econômica (Mattos, 2019).

#### **2.1.1 Objetivos do Orçamento**

O orçamento de uma obra não se limita à estimativa de custos, mas desempenha um papel estratégico em diversas frentes do planejamento e controle

da construção. Ele permite levantar com precisão os materiais e serviços necessários, facilitando o planejamento de compras, a escolha de fornecedores e a definição de métodos construtivos. Além disso, fornece indicadores importantes para o acompanhamento da execução, permitindo comparar o consumo previsto de insumos com o realizado, além de estabelecer metas de produtividade para as equipes (Dias, 2003).

Outro benefício relevante é a flexibilidade para revisões e simulações. O orçamento pode ser atualizado facilmente em função de variações nos preços dos insumos ou na produtividade da mão de obra, bastando alterar os dados de entrada. Essa característica também permite testar diferentes cenários de execução, com variações em métodos, jornadas e margens de lucro. Além disso, ele contribui para a elaboração dos cronogramas físico e financeiro, que detalham a sequência de atividades e a distribuição dos custos ao longo do tempo. Com essas informações, é possível realizar uma análise completa da viabilidade econômico-financeira do projeto, antecipando o comportamento do fluxo de caixa e os resultados esperados durante a execução (Mattos, 2019).

### 2.1.2 Tipos de Orçamento

Conforme González (2008), os orçamentos de obras podem ser classificados em três categorias, conforme o nível de detalhamento e a finalidade de aplicação:

- **Orçamento paramétrico:** Corresponde ao nível mais básico de orçamentação, sendo utilizado para fornecer uma noção inicial da ordem de grandeza do investimento necessário. Essa estimativa é geralmente obtida a partir de indicadores, como o Custo Unitário Básico (CUB), e é indicado para análise inicial de viabilidade.
- **Orçamento para registro de incorporação:** Representa um grau intermediário de detalhamento. Nessa etapa, também é empregado o CUB para determinação dos custos, mas são feitas algumas ponderações levando em consideração características intrínsecas ao projeto analisado.

- **Orçamento discriminado:** Constitui o modelo mais completo e preciso, sendo elaborado com base em composições unitárias de custos obtidas a partir de bases de dados confiáveis, como o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) ou a Tabela de Composições de Preços para Orçamentos (TCPO). Ele contempla o levantamento minucioso de quantidades e a especificação de materiais, equipamentos, mão de obra e demais encargos envolvidos.

### 2.1.3 Custo Unitário Básico (CUB)

De acordo com o Sindicato da Indústria da Construção Civil de Santa Catarina (SINDUSCON-SC, 2025), o Custo Unitário Básico da Construção Civil (CUB/m<sup>2</sup>) tem como principal finalidade fornecer uma referência padronizada de custos da construção civil. Sua aplicação é de grande relevância no setor imobiliário, sendo amplamente utilizada como indexador em contratos de compra e venda, contribuindo para a definição de critérios objetivos e transparentes desde a sua regulamentação.

Esse indicador foi instituído por meio da Lei nº 4.591, de 16 de dezembro de 1964, que atribuiu à Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) a responsabilidade de normatizar os procedimentos e critérios técnicos para seu cálculo. A mesma legislação determinou que os Sindicatos da Indústria da Construção Civil em cada unidade federativa fossem incumbidos de apurar e divulgar, mensalmente, os valores do CUB, diferenciados conforme os padrões construtivos usuais: baixo, médio e alto padrão (Mattos, 2019).

Conforme estabelece a NBR 12.721 (ABNT, 2006), o cálculo do CUB deve observar critérios técnicos específicos, incluindo a padronização dos projetos e a composição dos custos com materiais, mão de obra, equipamentos e encargos sociais. A atualização periódica dos valores, realizada pelos sindicatos estaduais, é essencial para refletir as variações reais do mercado e garantir a confiabilidade desse parâmetro como ferramenta de planejamento, orçamento e análise de viabilidade econômica de empreendimentos imobiliários.

#### 2.1.4 Impostos

De acordo com Pereira *et al.* (2021), a análise de um empreendimento deve considerar, de forma criteriosa, a carga tributária incidente sobre os produtos e serviços utilizados, uma vez que todos estão sujeitos à tributação. O montante resultante desses tributos deve ser incorporado ao custo final do empreendimento. É importante destacar que, conforme o município de atuação e o regime tributário adotado pela construtora, podem ocorrer variações nas alíquotas aplicáveis. Dentre os principais tributos que incidem sobre os serviços e produtos, destacam-se: a Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS), o Programa de Integração Social (PIS), a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), a Previdência Social, Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), o Imposto de Renda Pessoa Jurídica (IRPJ) e o Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN).

#### 2.1.5 Outras despesas

Além dos custos diretamente vinculados ao terreno e à execução da obra, é necessário considerar um conjunto de despesas adicionais que são inerentes ao processo de construção e comercialização dos empreendimentos. Entre essas, destacam-se os gastos com a elaboração dos projetos técnicos, a obtenção de alvarás e licenças, a emissão do habite-se, bem como as despesas relacionadas à comercialização, como a comissão de vendas. A inclusão desses itens na análise é fundamental para garantir maior precisão na estimativa do investimento total, uma vez que tais despesas impactam diretamente a formação do custo global do empreendimento e, conseqüentemente, a viabilidade econômico-financeira dos projetos estudados (Tisaka, 2006).

#### 2.1.6 Cronograma Físico-Financeiro

O cronograma físico-financeiro, conforme o exemplo na Tabela 1, representa simultaneamente a previsão da evolução física das etapas da obra e a projeção dos desembolsos mensais necessários para sua execução. Nele, as atividades construtivas são distribuídas ao longo do tempo, sendo correlacionadas com os respectivos custos de cada fase. Essa ferramenta é essencial para o planejamento e

controle da execução, permitindo a visualização do ritmo de progresso da obra e o planejamento adequado da necessidade de recursos financeiros. Dessa forma, o cronograma físico-financeiro torna-se um elemento fundamental para a elaboração do fluxo de caixa do empreendimento, viabilizando uma gestão mais eficiente dos investimentos (Dias, 2003).

**Tabela 1 – Cronograma físico-financeiro**

<b>CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO</b>				
<b>Descrição dos Serviços</b>	<b>1º Mês</b>	<b>2º Mês</b>	<b>3º Mês</b>	<b>TOTAL</b>
Escavações	4.267,21			<b>4.267,21</b>
	100,00%			1,48%
Fundações	68.285,56			<b>68.285,56</b>
	100,00%			23,73%
Alvenaria	29.184,31	32.146,29	9.867,28	<b>71.197,88</b>
	40,99%	45,15%	13,86%	24,74%
Revestimento	10.456,59	34.867,12	10.567,28	<b>55.890,99</b>
	18,71%	62,38%	18,91%	19,42%
Esquadria		18.965,12	28.195,76	<b>47.160,88</b>
		40,21%	59,79%	16,39%
Instalações		29.081,78	11.867,98	<b>40.949,76</b>
		71,02%	28,98%	14,23%
<b>Total Mensal</b>	<b>112.193,67</b>	<b>115.060,31</b>	<b>60.498,30</b>	<b>287.752,28</b>
	38,99%	39,99%	21,02%	100,00%
<b>Total Acumulado</b>	<b>112.193,67</b>	<b>227.253,98</b>	<b>287.752,28</b>	<b>287.752,28</b>
	38,99%	78,98%	100,00%	100,00%

Fonte: Adaptado Dias (2003).

## 2.2 Classificação de Padrão

A classificação do padrão construtivo é estabelecida nas categorias de baixo, médio e alto padrão, sendo diferenciada com base nos materiais e acabamentos empregados na edificação. Nesse sentido, dispõe o art. 53 da Lei Federal nº 4.591, de 16 de dezembro de 1964: “o padrão da construção (baixo, normal, alto), tendo em conta as condições de acabamento, a qualidade dos materiais empregados, os equipamentos, o número de elevadores e as inovações de conforto” (BRASIL, 1964).

Ademais, a NBR 12.721 (ABNT, 2006) apresenta uma tabela na qual são discriminados os itens de acabamento que caracterizam os diferentes padrões construtivos. Como exemplo, citam-se as portas, que no alto padrão são confeccionadas em madeira maciça, enquanto no padrão médio utilizam madeira compensada e, no baixo padrão, são do tipo semi-oca. As janelas, por sua vez, são de alumínio anodizado na cor bronze no alto padrão, de alumínio anodizado na cor natural no médio, e de ferro com chapa dobrada no baixo padrão. Em relação ao piso da cozinha, tanto o padrão alto quanto médio utiliza placas de cerâmica esmaltada de 30 cm x 30 cm, ao passo que o baixo padrão utiliza placas de 20 cm x 20 cm. Esses e outros materiais de acabamento são os principais elementos que distinguem os diferentes padrões construtivos.

### **2.3 Valor de Mercado Imobiliário**

A NBR 14.653-1 (ABNT 2019, p.10) estabelece o valor de mercado como “quantia mais provável pela qual se negociaria voluntariamente e conscientemente um bem, em uma data de referência, dentro das condições do mercado vigente”.

Na análise de viabilidade de empreendimentos, o valor de mercado configura-se como um parâmetro fundamental, pois representa a estimativa mais plausível de negociação em condições reais. Esse valor serve de base para o cálculo do Valor Geral de Vendas (VGV), indicador que expressa a receita bruta estimada de um empreendimento. O VGV é obtido a partir de uma análise de oferta do imóvel projetado, aliado ao seu orçamento, considerando os custos envolvidos na execução da obra e a comparação com os preços praticados na comercialização de imóveis similares na mesma região. Essa abordagem permite estabelecer um valor médio por metro quadrado, oferecendo maior precisão na avaliação da viabilidade econômica do projeto (Goldman, 2004).

Além disso, como o mercado não opera sob condições de concorrência perfeita, torna-se necessário observar diferentes segmentos que apresentem características semelhantes ao objeto de estudo, a fim de se obter uma estimativa coerente e compatível com a realidade do mercado. Assim, o valor de mercado é determinado por meio de uma análise comparativa, baseada na média de amostras extraídas de empreendimentos localizados na mesma região (Dantas, 2012).

### 2.3.1 Análise da Oferta

A análise da oferta do mercado imobiliário é de fundamental importância para a estimativa de um possível valor de venda, sendo também um elemento crucial nos estudos de viabilidade econômica. O método comparativo direto de dados de mercado, conforme previsto na NBR 14.653-2 (ABNT, 2011), estabelece diretrizes quanto aos cuidados necessários na análise do mercado em questão.

De acordo com Finker (2021), o método mais adequado para a obtenção do valor de um imóvel consiste na comparação com dados de mercado referentes a bens com características semelhantes. O autor destaca ainda que, para a realização dessa pesquisa, as informações sobre transações efetivamente realizadas e valores praticados podem ser obtidas junto aos cartórios de registro de imóveis, corretores e imobiliárias. Já os dados relativos a ofertas e anúncios podem ser extraídos de jornais, profissionais do setor e organizações do mercado imobiliário. Ressalta-se, contudo, a necessidade de análise crítica quanto à veracidade e à completude das informações utilizadas.

Ademais, a qualidade, a atualidade e a representatividade das amostras coletadas influenciam diretamente a confiabilidade da estimativa do valor de mercado. No entanto, em situações nas quais há limitação na disponibilidade de dados, impossibilitando a aplicação de modelos estatísticos inferenciais, torna-se essencial a especificação clara e detalhada das características dos imóveis utilizados na amostragem (ABNT NBR 14.653-1, 2019).

Outro aspecto relevante, diretamente relacionado à análise de oferta, é a estimativa da velocidade de vendas. Essa estimativa é elaborada com base no histórico da oferta de empreendimentos no mercado estudado, considerando-se os imóveis previamente comercializados e projetando-se uma oferta futura. Essa projeção pode ser obtida por meio da combinação entre a análise das recentes emissões de licenças de construção na região em questão e a avaliação do estoque atualmente disponível para comercialização, estimando a oferta futura na região (Fernandez *et al.*, 2001).

### 2.3.2 Variáveis que Influenciam o Valor de Venda

Diversos fatores podem influenciar a estimativa do valor de venda de um imóvel obtido por meio da análise de mercado. No entanto, conforme observa Dantas (2012), existem determinadas variáveis que exercem influência direta sobre essa estimativa, sendo fundamentais para a definição do valor de mercado do bem analisado. Entre essas variáveis, destacam-se:

- Sobre benfeitorias - Padrão de acabamento, divisão interna, área privativa, número de pavimentos, equipamentos;
- Sobre a localização - Município, bairro e logradouro;
- Sobre a região - Densidade de ocupação, padrão construtivo predominante, equipamentos comunitários disponíveis, vocação e segurança;
- Sobre a rua - Infraestrutura urbana, intensidade de tráfego, circulação de pedestres, largura;
- Sobre a posição - Orientação solar, vista panorâmica, insolação, ventilação, nível de ruído;
- Sobre o terreno - Área, dimensões, índice de aproveitamento, taxa de ocupação, topografia;
- Sobre benfeitorias - Padrão de acabamento, divisão interna, área privativa, número de pavimentos, equipamentos.

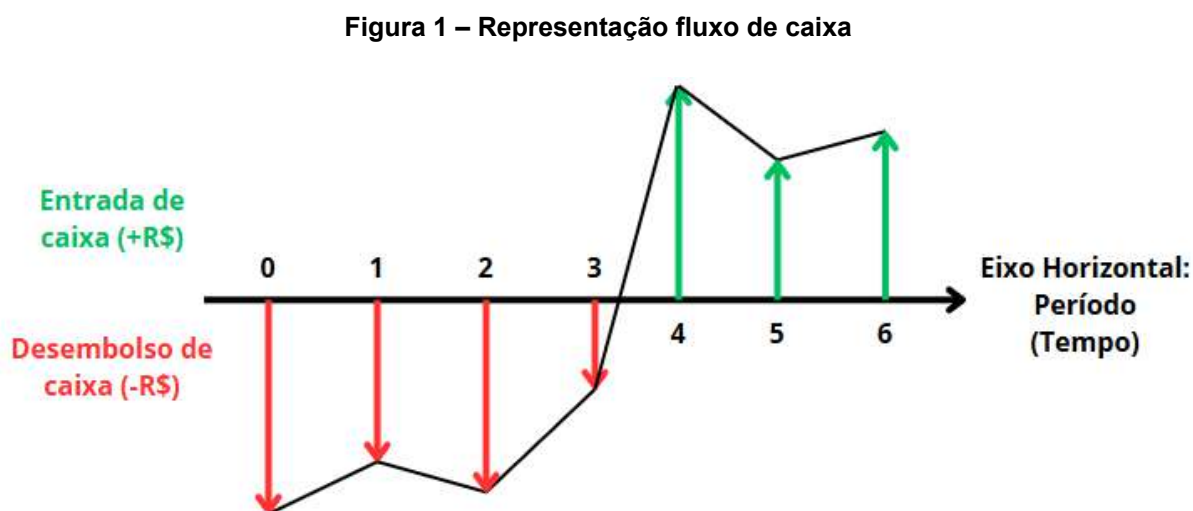
## 2.4 Metodologias para Análise de Viabilidade

A análise de viabilidade de um empreendimento imobiliário é uma etapa fundamental no processo de tomada de decisão, pois permite verificar se a construção do empreendimento é rentável apesar dos riscos envolvidos. Esse estudo possibilita identificar se o projeto é financeiramente viável, comparando os custos envolvidos com as receitas esperadas ao decorrer do tempo. Para isso, diversas metodologias podem ser aplicadas, permitindo uma avaliação criteriosa dos retornos esperados e auxiliando na escolha da melhor estratégia para a concretização do empreendimento (Goldman, 2004).

### 2.4.1 Fluxo de Caixa

Segundo Pivetta (2005), o fluxo de caixa é uma demonstração dinâmica que registra as entradas e saídas financeiras em um determinado período, oferecendo informações valiosas para auxiliar na tomada de decisões.

Além disso, o fluxo de caixa pode ser apresentado de forma gráfica, como na Figura 1, com setas para cima que representam as entradas, setas para baixo que representam as saídas e uma escala horizontal demonstrando o período de tempo em que as movimentações ocorrem (Casarotto e Kopittke, 2017).



Fonte: Adaptado de Casarotto e Kopittke (2017).

Ademais, no contexto da construção civil, não se pode considerar apenas um investimento inicial específico, já que o investimento corresponde ao próprio custo da execução da obra. Dessa forma, não há um único fluxo de saída inicial, mas sim uma série de desembolsos ao longo do desenvolvimento do projeto. (Casarotto e Kopittke, 2017).

#### 2.4.2 Valor Presente Líquido (VPL)

A NBR 14653-4 (ABNT, 2002) descreve o Valor Presente Líquido (VPL) como um indicador de viabilidade que é representado pelo valor presente do fluxo de caixa descontado, corresponde à soma dos fluxos de caixa futuros projetados ao longo do horizonte do empreendimento, devidamente ajustados ao valor presente por meio de uma taxa de desconto apropriada, incluindo o montante do investimento a ser realizado.

Além disso, a análise do valor presente líquido é fundamental, pois um empreendimento é considerado viável quando seu VPL é nulo ou positivo. O cálculo pode ser expresso pela Equação 1 (Ross *et al.*, 2015).

$$VPL = -C_0 + \sum_{i=1}^T \frac{C_i}{(1+r)^i} \quad (1)$$

Onde:

$C_0$  = fluxo de caixa no período zero, ou seja, investimento inicial;

$C_i$  = fluxo de caixa no período  $i$ ;

$r$  = taxa de desconto;

$i$  = período;

$T$  = número total de períodos.

Essa fórmula pode ser interpretada em duas partes, sendo o investimento inicial  $C_0$ , que se apresenta como negativo por representar um desembolso imediato, e a soma dos fluxos de caixas  $C_i$ , valores futuros que são atualizados para valor presente por meio da divisão com  $(1+r)^i$ . Dessa forma, quanto mais distante esse valor futuro, menor será o valor presente representado, já que a taxa de desconto  $r$  é proporcional ao tempo  $i$ . Assim, a fórmula converte todos os valores futuros esperados para o momento presente, trazendo uma possibilidade de análise coesa (Ross *et al.*, 2015).

### 2.4.3 Taxa Mínima de Atratividade (TMA)

Na análise de viabilidade, é importante confrontar a rentabilidade do projeto com outras oportunidades disponíveis no mercado. A escolha dos investimentos deve priorizar aquelas alternativas que ofereçam retornos mais vantajosos, considerando os riscos e eventuais imprevistos. Por isso, avaliar se o projeto tem capacidade de gerar ganhos superiores em comparação com outras possibilidades é essencial para uma alocação eficaz dos recursos. (Fonseca, 2013).

Conforme Casarotto e Kopittke (2017), a Taxa Mínima de Atratividade (TMA) representa a taxa de rentabilidade mínima que um investimento deve alcançar para superar uma taxa de juros previamente estabelecida. Essa taxa pode ser comparada a alternativas de investimento, como os títulos públicos ou Certificados de Depósito Bancário (CDBs).

### 2.4.4 Taxa Interna de Retorno (TIR)

Segundo Neto (2015), a Taxa Interna de Retorno (TIR) corresponde à taxa de desconto que equilibra os fluxos de caixa futuros de um investimento, resultando em um VPL nulo. Essa taxa é determinada a partir da mesma equação utilizada para o cálculo do VPL (Equação 01), contudo, no caso da TIR, a formulação é ajustada de modo que o VPL seja igualado a zero, permitindo a obtenção da taxa que viabiliza essa condição.

Além disso, vale ressaltar que a TIR reflete um indicador numérico que analisa valores inerentes ao projeto, ou seja, não depende de uma taxa externa de outros segmentos financeiros (Ross *et al.*, 2015).

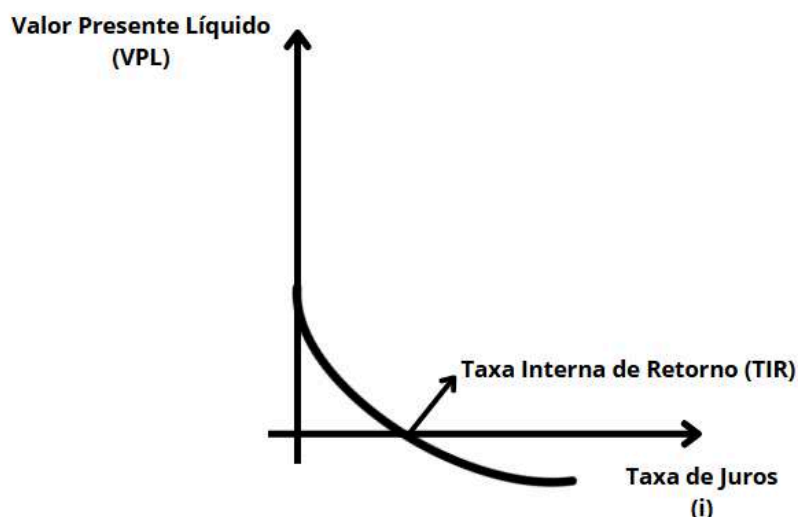
De acordo com Ross *et al.* (2015), para análise do investimento deve ser considerada as seguintes possibilidades:

- Projeto é aceito se a TIR for maior que a TMA;
- Projeto é rejeitado se a TIR for menor que a TMA.

De forma gráfica a TIR pode ser representada em uma relação do VPL em função da taxa de juros. Nesta análise, entende-se que o VPL sofre uma redução à medida que a taxa de juros aumenta. Assim, quando a taxa de juros é

nula, o VPL corresponde unicamente à soma aritmética dos fluxos de caixa. Dessa maneira, a TIR representa a taxa de juros que resulta na nulidade do VPL, ou seja, é o ponto em que a função se intercepta com o eixo x, da forma expressa na Figura 2. (Casarotto e Kopittke, 2017).

Figura 2 – Representação gráfica do TIR.



Fonte: Casarotto e Kopittke (2017).

#### 2.4.5 Taxa Interna de Retorno Modificada (TIRM)

Em contraste com a Taxa Interna de Retorno (TIR) tradicional, é importante observar que, quando essa taxa assume valores significativamente diferentes das taxas praticadas no mercado, sua aplicabilidade torna-se questionável. Isso ocorre porque a TIR pressupõe que os fluxos de caixa positivos ao longo do tempo sejam reinvestidos à própria taxa de retorno obtida, o que nem sempre reflete as condições reais do mercado (Sampaio, 2008).

Nesse contexto, a Taxa Interna de Retorno Modificada (TIRM) surge como alternativa mais coerente. Conforme proposto por Sampaio (2008), o cálculo da TIRM consiste em trazer os fluxos de caixa negativos para o valor presente e os fluxos positivos para o valor futuro, utilizando-se taxas compatíveis com as efetivamente praticadas. Dessa forma, concentra-se o fluxo de caixa apenas na data zero e data final, possibilitando a aplicação direta da fórmula dos juros compostos.

A aplicação da TIRM, portanto, fornece uma estimativa de retorno mais condizente com a realidade, mitigando distorções matemáticas frequentemente encontradas na TIR convencional, como o surgimento de múltiplas raízes ou a suposição de reinvestimento a uma taxa que desalinha com a realidade (Kassai *et al.*, 2000).

#### 2.4.6 Índice de Lucratividade (IL)

Outra abordagem para avaliar a viabilidade é por meio do índice de lucratividade, que estabelece a relação entre os valores de entrada e os valores de saída, aplicando uma taxa de desconto que ajusta o capital ao seu valor presente, conforme apresentado na Equação 02 (Ross *et al.*, 2015).

$$IL = \frac{VP \text{ do fluxo de caixa positivo}}{VP \text{ dos valores investidos}} \quad (2)$$

De acordo com Neto (2015), o índice de lucratividade pode ser utilizado como critério de viabilidade do empreendimento conforme o seguinte princípio:

- IL > 1: Projeto viável;
- IL = 1: Remunera conforme a taxa de atratividade;
- IL < 1: Projeto não é viável.

Além disso, a lucratividade não deve ser interpretada unicamente como um índice numérico, pois diversas decisões podem ser tomadas independentemente do nível de lucratividade de um investimento. Para uma análise mais aprofundada, é necessário considerar uma série de fatores externos que influenciam a representação da lucratividade do empreendimento (Mattos, 2019).

Segundo Mattos (2019), o nível de lucratividade pode ser classificado como Baixo, Normal ou Alto, conforme o seguinte esquema:

- Baixo: Aplicado em situações específicas, como locais com elevada concorrência, períodos de crise, novos clientes e a entrada em novos mercados;

- Normal: Garante retorno sobre o investimento e proporciona ganhos semelhantes aos de outros investimentos. Deve ser analisado se o empreendimento compensa em relação a aplicações bancárias de menor risco;
- Alto: Geralmente adotado em situações particulares, como baixa concorrência local, alto risco e um mercado aquecido.

### 3 MÉTODO

A metodologia adotada neste estudo foi desenvolvida com objetivo de apresentar os três empreendimentos analisados, e identificar qual deles apresenta maior viabilidade para fins de construção e posterior comercialização. O foco da análise está na rentabilidade do investimento, considerando as particularidades do mercado imobiliário da região da Grande Florianópolis.

Ressalta-se, contudo, que a pesquisa apresenta determinadas limitações, uma vez que a análise abrange apenas três empreendimentos, selecionados em razão da disponibilidade de informações e projetos correspondentes. Dessa forma, não é possível generalizar os resultados para o mercado como um todo, considerando que diversas variáveis podem influenciar outras análises. Assim, o estudo será conduzido como uma simulação, considerando um mesmo valor investido para cada padrão construtivo, variando apenas a quantidade de unidades vendidas. Assim, a análise busca verificar qual padrão construtivo se mostra mais vantajoso nos terrenos e projetos previamente definidos.

É importante destacar que todos os projetos avaliados foram concebidos com a finalidade de venda, inseridos em estratégias de investimento no setor da construção civil. Dessa forma, o estudo busca compreender, de maneira comparativa, qual padrão construtivo proporciona melhor desempenho financeiro e retorno ao investidor.

Por razões éticas e visando preservar a confidencialidade das informações, os nomes das construtoras e dos empreendimentos envolvidos foram omitidos ao longo do trabalho. Assim, foram divididos como:

- Alto padrão: Construtora A - Casa 1;
- Médio padrão: Construtora B - Casas 2 e 3;
- Baixo padrão: Construtora C - Casas 4 e 5.

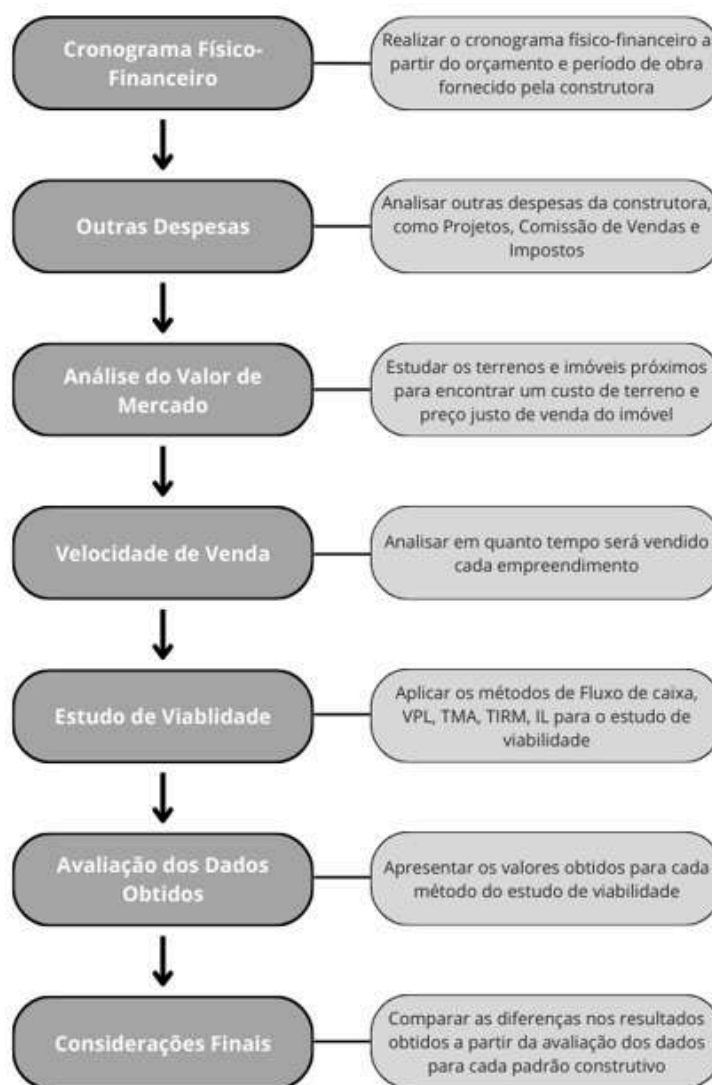
#### 3.1 Classificação da pesquisa

Essa pesquisa está classificada como exploratória, com revisão bibliográfica e estudo de caso, ou seja, " [...] é desenvolvida com base em material

já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos.” (GIL, 2002, p. 44) e ” [...] consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento [...]”. (GIL, 2002, p. 54)

Nesse contexto, elaborou-se um fluxograma de execução com o objetivo de esclarecer os procedimentos adotados ao longo da pesquisa, como pode ser visto na Figura 3.

**Figura 3 – Fluxograma de execução**



Fonte: Autor (2025).

## 3.2 Apresentação dos empreendimentos

A seguir apresenta os três empreendimentos residenciais estudados, cada um se referindo a diferentes padrões construtivos, sendo alto, médio e baixo. Destacando-se suas principais características, como localização, área construída, área do terreno e data da obra. Essas informações servirão de base para a compreensão das diferenças físicas e dimensionais entre os projetos analisados.

### 3.2.1 Empreendimento de Alto Padrão

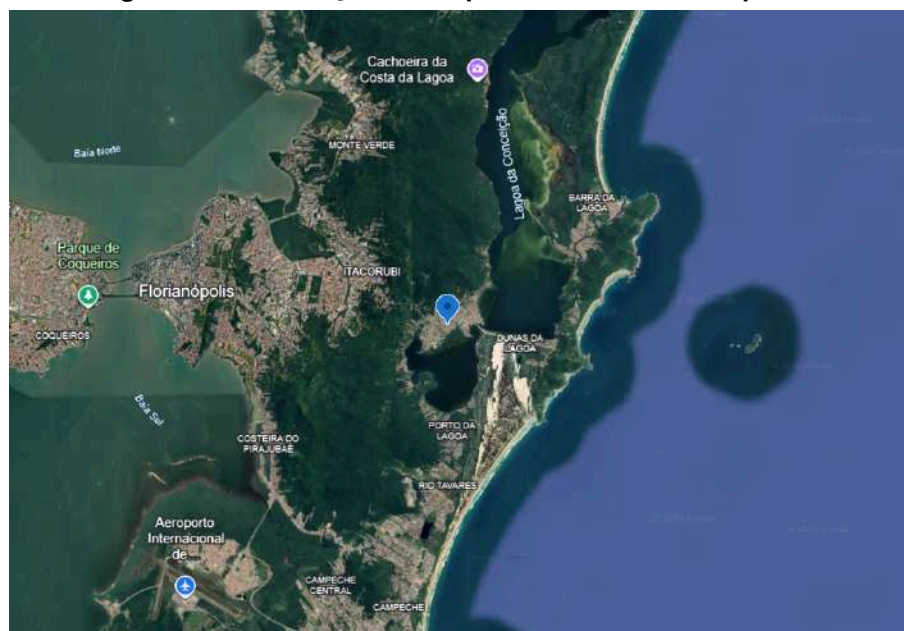
O empreendimento de alto padrão apresentado na Figura 4, composto pela Casa 1, realizado pela Construtora A, consiste em uma residência unifamiliar situada no bairro Lagoa da Conceição, na cidade de Florianópolis, evidenciado na Figura 5. A residência possui área construída total de 358,78 m<sup>2</sup>, implantada em um terreno com 510 m<sup>2</sup> de área. Além disso, sua construção foi estipulada em 10 meses, porém teve atraso, já que teve início em junho de 2024 e finalização em julho de 2025 (14 meses).

**Figura 4 – Vista do empreendimento de alto (Casa 1)**



Fonte: Construtora A.

**Figura 5 – Localização do empreendimento de alto padrão**



Fonte: Google Earth (2025).

### 3.2.2 Empreendimento de Médio Padrão

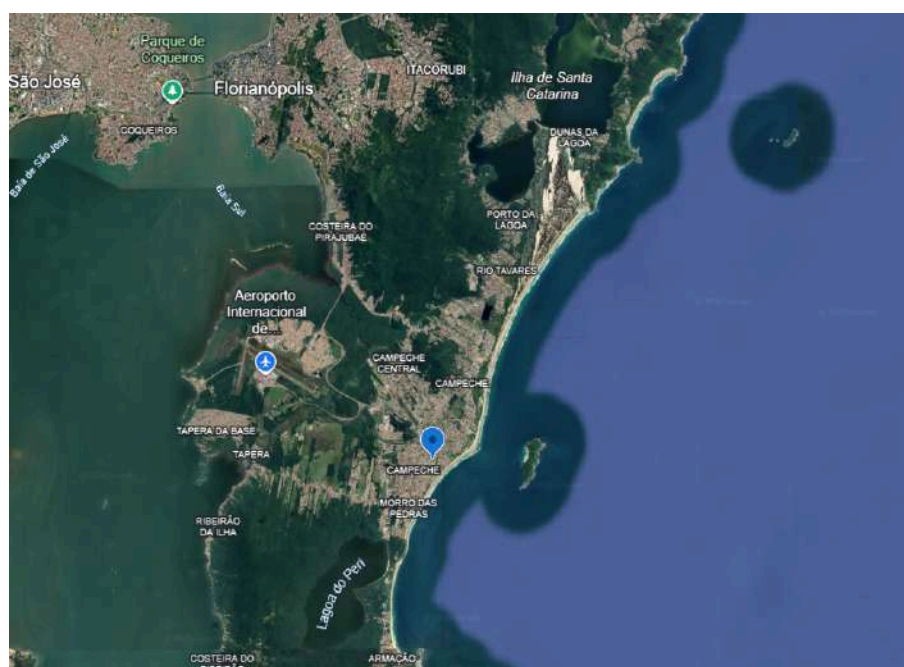
O empreendimento de médio padrão apresentado na Figura 6, composto pelas Casas 2 e 3, realizado pela Construtora B, corresponde a duas unidades residenciais geminadas localizadas no bairro Campeche, também em Florianópolis, evidenciado na Figura 7. O conjunto apresenta uma área construída total de 318,00 m<sup>2</sup>, sendo 159,00 m<sup>2</sup> para cada residência, distribuída em um terreno com 360 m<sup>2</sup>. A sua construção foi de 9 meses, iniciando em fevereiro de 2024 e finalizando em outubro de 2024.

**Figura 6 – Vista do empreendimento de médio padrão (Casa 2 e 3)**



Fonte: Construtora B.

**Figura 7 – Localização do empreendimento de médio padrão**



Fonte: Google Earth (2025).

### 3.2.3 Empreendimento de Baixo Padrão

Já o empreendimento de baixo padrão apresentado na Figura 8, composto pelas Casas 4 e 5, realizado pela Construtora C, refere-se à duas residências geminadas situadas no bairro Guarda do Cubatão, no município de Palhoça, evidenciado na Figura 9. A construção abrange uma área total de 119,86 m<sup>2</sup>, sendo 59,93 m<sup>2</sup> cada residência, implantada em um lote com 300 m<sup>2</sup> de superfície. Ademais, sua construção ocorreu em 6 meses, com início em janeiro de 2024 e término em junho de 2024.

**Figura 8 – Imagem do empreendimento de baixo padrão (Casa 4 e 5)**



Fonte: Construtora C.



Tabela 2 - Área dos ambientes

Casa 1 - Alto Padrão		Casas 2 e 3 - Médio Padrão		Casa 4 e 5 - Baixo Padrão	
Garagem	36,55 m <sup>2</sup>	Garagem e Hall	16,00 m <sup>2</sup>	Varanda	3,15 m <sup>2</sup>
Hall	3,70 m <sup>2</sup>	Circulação	7,75 m <sup>2</sup>	Sala de Estar	9,24 m <sup>2</sup>
Lavabo	2,64 m <sup>2</sup>	Escritório	8,88 m <sup>2</sup>	Cozinha	9,95 m <sup>2</sup>
Sala de Estar	29,51 m <sup>2</sup>	Banheiro	3,10 m <sup>2</sup>	Circulação	2,90 m <sup>2</sup>
Sala de Jantar	26,83 m <sup>2</sup>	Sala de Estar	14,23 m <sup>2</sup>	Banheiro	3,00 m <sup>2</sup>
Cozinha	17,70 m <sup>2</sup>	Cozinha	16,43 m <sup>2</sup>	Dormitório	8,68 m <sup>2</sup>
Área de Serviço	6,58 m <sup>2</sup>	Varanda	12,70 m <sup>2</sup>	Suíte	12,24 m <sup>2</sup>
Dependência e WC	7,44 m <sup>2</sup>	Circulação	4,84 m <sup>2</sup>	Banheiro	3,00 m <sup>2</sup>
Varanda e Área Gourmet	43,41 m <sup>2</sup>	Dormitório 1	8,00 m <sup>2</sup>	Garagem (Coberta)	7,77 m <sup>2</sup>
Lavabo	1,68 m <sup>2</sup>	Banheiro	3,64 m <sup>2</sup>	<b>Área Total de Construção (Casa 4)</b>	<b>59,93 m<sup>2</sup></b>
Sala de TV e Home Office	12,68 m <sup>2</sup>	Dormitório 2	12,63 m <sup>2</sup>	<b>Área Total de Construção (Casa 5)</b>	<b>59,93 m<sup>2</sup></b>
Circulação	10,13 m <sup>2</sup>	Suíte	15,95 m <sup>2</sup>		
Suíte 1 e Closet	18,22 m <sup>2</sup>	Banheiro	3,75 m <sup>2</sup>		
Banheiro	3,84 m <sup>2</sup>	Sacadas	13,34 m <sup>2</sup>		
Suíte 2 e Closet	17,07 m <sup>2</sup>	<b>Área Total de Construção (Casa 2)</b>	<b>159,00 m<sup>2</sup></b>		
Banheiro	4,13 m <sup>2</sup>	<b>Área Total de Construção (Casa 3)</b>	<b>159,00 m<sup>2</sup></b>		
Sacada	3,85 m <sup>2</sup>				
Suíte 3 e Closet	17,02 m <sup>2</sup>				
Banheiro	4,13 m <sup>2</sup>				
Suíte 4 e Closet	21,87 m <sup>2</sup>				
Banheiro	7,94 m <sup>2</sup>				
Sacada	20,00 m <sup>2</sup>				
Roupeiro	3,33 m <sup>2</sup>				
<b>Área Total de Construção (Casa 1)</b>	<b>358,78 m<sup>2</sup></b>				

Fonte: Autor (2025).

### 3.3 Análise do orçamento

Para garantir uniformidade na comparação dos custos entre os empreendimentos analisados, os orçamentos foram corrigidos com base na atualização do valor do CUB fornecido pelo Sindicato da Indústria da Construção Civil de Santa Catarina. Essa correção é necessária tendo em vista que os orçamentos foram elaborados utilizando valores com base em novembro de 2023. Ou seja, o custo do orçamento será posto em CUB com referência de novembro de 2023 (R\$2.754,98), dessa forma o orçamento pode ser corrigido pelo valor do CUB da data que queira ser analisado.

Ressalta-se que os orçamentos apresentados nos Anexos IV, V e VI tiveram suas composições baseadas na tabela SINAPI de novembro de 2023, porém foram realizados eventuais ajustes em determinados valores considerados necessários pelas construtoras, em razão de discrepâncias previamente identificadas. A análise desses ajustes é realizada a partir das Curvas ABC de

serviços e insumos, é analisado os itens com maior representatividade e ajustados os que apresentam discrepâncias em relação aos valores reais praticados no mercado. Os ajustes foram elaborados pelo orçamentista em conjunto com as construtoras, sendo considerado, assim, o custo real praticado pelos fornecedores. Vale ressaltar que os orçamentos disponibilizados foram realizados pelo mesmo engenheiro que presta serviço para as três construtoras.

A fim de facilitar a visualização dos dados orçamentários, apresenta-se na Tabela 3 os custos da obra divididos por etapas referente ao empreendimento de alto padrão; na Tabela 4, do orçamento do projeto de médio padrão; e na Tabela 5, do empreendimento de baixo padrão.

**Tabela 3 - Custo por etapas do orçamento (Alto padrão)**

ITEM	DESCRIÇÃO	PREÇO (R\$)	PREÇO (CUB)
1	SERVIÇOS GERAIS	R\$ 50.000,00	18,15 CUB
2	SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 59.239,28	21,5 CUB
3	ESTRUTURA	R\$ 410.141,66	148,87 CUB
4	PAREDES E PAINÉIS	R\$ 50.278,65	18,25 CUB
5	IMPERMEABILIZAÇÃO	R\$ 40.875,45	14,84 CUB
6	COBERTURA	R\$ 43.734,81	15,87 CUB
7	REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	R\$ 226.453,27	82,2 CUB
8	PISOS	R\$ 163.210,73	59,24 CUB
9	FORROS	R\$ 23.190,10	8,42 CUB
10	INSTALAÇÕES	R\$ 110.021,77	39,94 CUB
11	ESQUADRIA, FERRAGEM E VIDRO	R\$ 176.279,79	63,99 CUB
12	PINTURAS	R\$ 34.304,03	12,45 CUB
13	URBANIZACAO	R\$ 66.460,21	24,12 CUB
14	SERVICOS DIVERSOS	R\$ 3.985,47	1,45 CUB
<b>TOTAL (CASA 1)</b>		<b>R\$ 1.458.175,22</b>	<b>529,29 CUB</b>

Fonte: Adaptado Construtora A (2023).

**Tabela 4 - Custo por etapas do orçamento (Médio padrão)**

ITEM	DESCRIÇÃO	PREÇO (R\$)	PREÇO (CUB)
1	SERVIÇOS GERAIS	R\$ 45.000,00	16,33 CUB
2	SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 73.505,27	26,68 CUB
3	ESTRUTURA	R\$ 229.653,83	83,36 CUB
4	PAREDES E PAINÉIS	R\$ 40.074,58	14,55 CUB
5	IMPERMEABILIZAÇÃO	R\$ 40.198,39	14,59 CUB
6	COBERTURA	R\$ 14.768,16	5,36 CUB
7	REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	R\$ 132.065,20	47,94 CUB
8	PISOS	R\$ 67.378,34	24,46 CUB
9	FORROS	R\$ 6.891,25	2,5 CUB
10	INSTALAÇÕES	R\$ 73.783,99	26,78 CUB
11	ESQUADRIA, FERRAGEM E VIDRO	R\$ 105.176,91	38,18 CUB
12	PINTURAS	R\$ 24.321,24	8,83 CUB
13	URBANIZACAO	R\$ 8.616,53	3,13 CUB
14	SERVICOS DIVERSOS	R\$ 2.743,71	1 CUB
<b>TOTAL (CASA 2 + 3)</b>		<b>R\$ 864.177,40</b>	<b>313,68 CUB</b>

Fonte: Adaptado Construtora B (2023).

**Tabela 5 - Custo por etapas do orçamento (Baixo padrão)**

ITEM	DESCRIÇÃO	PREÇO (R\$)	PREÇO (CUB)
1	SERVIÇOS GERAIS	R\$ 9.000,00	3,27 CUB
2	SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 27.634,75	10,03 CUB
3	ESTRUTURA	R\$ 78.327,00	28,43 CUB
4	PAREDES E PAINÉIS	R\$ 26.682,22	9,69 CUB
5	COBERTURA	R\$ 30.105,25	10,93 CUB
6	REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	R\$ 70.980,00	25,76 CUB
7	PISOS	R\$ 12.100,46	4,39 CUB
8	INSTALAÇÕES	R\$ 34.560,69	12,54 CUB
9	ESQUADRIA, FERRAGEM E VIDRO	R\$ 23.787,93	8,63 CUB
10	PINTURAS	R\$ 12.651,86	4,59 CUB
11	URBANIZACAO	R\$ 13.470,29	4,89 CUB
12	SERVICOS DIVERSOS	R\$ 864,33	0,31 CUB
<b>TOTAL (CASA 4 + 5)</b>		<b>R\$ 340.164,78</b>	<b>123,47 CUB</b>

Fonte: Adaptado Construtora C (2023).

### 3.4 Cronograma Físico-Financeiro

Para a elaboração do fluxo de caixa da obra, é indispensável a estimativa precisa dos desembolsos mensais ao longo da sua execução. Para isso, como os três empreendimentos não possuíam o cronograma físico-financeiro, foi desenvolvido um para cada empreendimento, cuja finalidade foi distribuir temporalmente os custos previstos, permitindo a visualização da necessidade de

capital ao longo do tempo e favorecendo o planejamento financeiro do empreendimento.

A base para a construção desse cronograma foi a planilha orçamentária previamente elaborada pelo Engenheiro Hércules Loyola. Em conjunto com a duração total informada pela construtora, a alocação dos custos por período foi realizada considerando a sequência lógica de execução das atividades, de forma a assegurar consistência entre o avanço físico da obra e os desembolsos financeiros correspondentes.

### **3.5 Outras despesas**

Para além dos custos diretamente associados à execução da obra, é imprescindível considerar outras despesas que integram o custo total do empreendimento, tais como a aquisição do terreno, a elaboração dos projetos técnicos, o pagamento dos tributos incidentes e os custos relacionados à comercialização do imóvel.

No presente estudo, foram identificadas e analisadas as principais despesas complementares envolvidas na realização de empreendimentos residenciais destinados à venda na região da Grande Florianópolis. Dessa forma, pôde-se ter como estimativa referente ao custo para a elaboração dos projetos através da tabela de honorários do Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil, enquanto os valores relativos aos tributos foram consultados nos portais oficiais dos órgãos municipais ou federais responsáveis pela arrecadação tributária.

### **3.6 Velocidade de Venda**

A estimativa da velocidade das vendas foi obtida por meio de entrevistas com imobiliárias da região (Apêndice I), com o objetivo de levantar a média da velocidade de comercialização de empreendimentos com características semelhantes. Na análise dos dados, foram utilizadas as respostas mais recorrentes dos prazos informados, desconsiderando respostas que apresentem valores fora do padrão predominante, a fim de evitar distorções. Complementarmente, foram levados em conta aspectos como o tipo de imóvel, o padrão de acabamento, a

localização e o momento do mercado no qual os empreendimentos foram lançados, de modo a adequar a estimativa ao perfil específico do projeto analisado.

### **3.7 Análise do valor de mercado**

A estimativa do valor de venda dos empreendimentos avaliados foi realizada com base em uma abordagem comparativa, amplamente utilizada em avaliações imobiliárias por sua aderência à realidade do mercado. Para isso, foram pesquisados imóveis disponíveis para venda que apresentem características semelhantes aos projetos analisados, considerando critérios como padrão construtivo, localização, metragem e tipologia.

A coleta das informações foi feita por meio de consultas dos imóveis ofertados das imobiliárias atuantes na Região da Grande Florianópolis, garantindo a atualização e a confiabilidade dos dados obtidos. Para cada categoria (alto, médio e baixo padrão) foram selecionados apenas imóveis que compartilhassem condições compatíveis com os respectivos empreendimentos estudados, assegurando assim a coerência da comparação.

Com os dados em mãos, foi realizada uma análise estatística simples, seguida do cálculo da média de valor por metro quadrado (R\$/m<sup>2</sup>) referente a cada padrão construtivo. Esse valor médio foi aplicado à área construída total de cada um dos empreendimentos, resultando na projeção do valor de mercado estimado para cada caso. Esse processo possibilitou a obtenção de uma referência realista de valor de venda, fundamental para a análise de viabilidade econômica.

Além da análise do valor de mercado realizada para o preço de venda do empreendimento, foi feita uma análise do preço dos terrenos próximos, de forma a caracterizar o custo do terreno um valor fiel ao praticado no mercado. Ressalta-se que a obtenção desse preço foi realizada por meio de pesquisa digital.

Vale ressaltar que tanto o valor estimado do terreno quanto o valor de venda do imóvel foram convertidos para CUB de outubro de 2025, cujo valor é de R\$3.003,02, segundo o Sinduscon-SC. Essa padronização permite que os resultados obtidos na pesquisa de mercado (referente a outubro de 2025) sejam analisados sob a mesma perspectiva do orçamento realizado em novembro de 2023,

uma vez que ambos passam a ser expressos em uma moeda de referência comum (CUB). Dessa forma, garante-se coerência comparativa entre custos e valores de mercado, preservando ambas medidas para a mesma base de cálculo entre os períodos avaliados.

### **3.8 Estudo de viabilidade**

Nesta etapa é conduzida a análise de viabilidade econômica dos três empreendimentos, com a finalidade de verificar a relação entre os custos aplicados e o retorno financeiro previsto. Ademais, para garantir uma comparação justa entre as propostas analisadas, foi necessário padronizar os custos. Assim, os empreendimentos de médio e baixo padrão foram replicados na quantidade necessária para que seus valores totais ficassem equivalentes ao investimento do empreendimento de alto padrão. Nessa mesma perspectiva, todos os valores foram convertidos em CUB, o qual funciona como referência de moeda forte e assegura a neutralização dos efeitos inflacionários.

Dessa forma, foi estruturado um fluxo de caixa com a projeção dos investimentos necessários e das receitas provenientes da venda dos imóveis, considerando a realidade de cada padrão construtivo. E com base nesse fluxo financeiro, são calculados três indicadores principais: o valor presente líquido, a taxa interna de retorno modificada e o índice de lucratividade. Esses elementos fornecerão uma visão clara sobre o desempenho econômico de cada projeto.

Além disso, a análise foi feita em dois cenários distintos: um cenário esperado, que representa as condições médias de mercado previstas, e um cenário pessimista, que considera possíveis adversidades, menor valor de venda e aumento de custos. A comparação entre esses cenários permitirá avaliar a sensibilidade dos resultados e o grau de segurança de cada alternativa estudada.

## **4 RESULTADOS**

Os resultados da análise são apresentados sob a ordem de cronograma físico-financeiro de todos os empreendimentos avaliados. Na sequência, contempla-se os desembolsos da construtora, evidenciando os gastos além do orçamento de obra, bem como a análise de valor de mercado destinada a estimar o valor do terreno e dos imóveis. Adicionalmente, integra-se à pesquisa um questionário aplicado a corretores, cujo propósito foi identificar o período médio necessário para a comercialização das unidades. Por fim, os resultados consolidados fundamentam o estudo de viabilidade, no qual se aplicam os principais indicadores econômico-financeiros, de modo a sustentar a discussão crítica desenvolvida.

### **4.1 Cronograma físico-financeiro**

Os cronogramas físico-financeiros elaborados foram estruturados a partir da divisão e organização dos gastos previstos nos orçamentos, distribuídos de forma planejada ao longo da execução de cada empreendimento. Essa sistematização possibilita visualizar, de maneira clara, a relação entre o avanço físico da obra e os respectivos desembolsos financeiros, oferecendo maior controle sobre o fluxo de caixa e a previsão de investimentos em cada etapa construtiva.

Dessa forma, para o empreendimento de alto padrão, o custo de obra apresentado no orçamento, no valor de R\$ 1.458.175,22, foi distribuído entre os meses de junho de 2024 a julho de 2025, conforme apresentado no Apêndice II. Para o empreendimento médio padrão, o custo total de R\$ 864.177,40 foi alocado ao longo do cronograma compreendido entre fevereiro e outubro de 2024, conforme ilustrado no Apêndice III. Por fim, o empreendimento de baixo padrão, com custo de R\$ 340.164,78, teve seus desembolsos distribuídos entre janeiro e julho de 2024, conforme demonstrado no Apêndice IV.

## 4.2 Outras despesas da construtora

Além dos custos diretamente associados à execução da obra e à aquisição do terreno, foram considerados no estudo as demais despesas inerentes ao processo de incorporação, tais como gastos com projetos, comissão de vendas e tributos incidentes. A inclusão dessas despesas possibilita uma visão mais abrangente e realista do investimento total necessário à viabilização do empreendimento.

Vale destacar que o custo dos projetos foi estimado com base na Tabela de Honorários do Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil. Já os impostos foram calculados conforme a bibliografia de Mattos (2019), que especifica as seguintes alíquotas: 3,00% para COFINS; 0,65% para PIS; considerou-se 1,2% para o IRPJ, referente ao regime de Lucro Presumido, cujo cálculo se baseia em uma alíquota de 15% aplicada sobre uma base presumida de 8% de lucratividade estabelecida pelo Governo, e 1,08% para a CSLL, derivada de uma alíquota de 9% aplicada sobre uma base de 12%. Além disso, Florianópolis e Palhoça representam uma taxa de 3% do ISSQN e incidem sobre um percentual do custo referente à mão de obra que foi estimado em 50% do custo da obra.

Dessa forma, a Tabela 6 mostra outras despesas que incidem sobre o custo do empreendimento de alto padrão, considerando custo de 10,41% do orçamento de obra para projetos segundo a Tabela de Honorários do CAU/BR.

**Tabela 6 - Outras despesas para alto padrão (Casa 1)**

ITEM	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO	CUSTO (R\$)	CUSTO (CUB)
1	Projetos	10,41% do Custo de Obra (Referência da Tabela Honorários CAU/BR)	R\$ 151.796,04	50,55
2	Comissão de Vendas	6% do Valor de Venda	R\$ 263.517,92	87,75
3	Impostos	Totalização dos Impostos	R\$ 282.316,17	94,67
3.1	COFINS	3,00% do Valor de Venda	R\$ 131.758,96	43,88
3.2	PIS	0,65% do Valor de Venda	R\$ 28.547,77	9,51
3.3	ISSQN	3% sobre 50% do Custo de Obra	R\$ 21.872,63	7,94
3.4	IRPJ	1,2% do Valor de Venda	R\$ 52.703,58	17,55
3.5	CSLL	1,08% do Valor de Venda	R\$ 47.433,22	15,80
<b>TOTAL (CASA 1)</b>			<b>R\$ 697.630,12</b>	<b>232,97</b>

Fonte: Autor (2025).

A Tabela 7 expõe o cálculo das outras despesas para o empreendimento de médio padrão que representam as casas 2 e 3 do estudo. Vale ressaltar que foi considerado um custo para projeto de 9,29% do orçamento de obra, conforme o CAU/BR.

**Tabela 7 - Outras despesas para médio padrão (Casas 2 e 3)**

ITEM	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO	CUSTO (R\$)	CUSTO (CUB)
1	Projetos	9,29% do Custo de Obra (Referência da Tabela Honorários CAU/BR)	R\$ 80.282,08	26,73
2	Comissão de Vendas	6% do Valor de Venda	R\$ 168.452,58	56,09
3	Impostos	Totalização dos Impostos	R\$ 179.449,97	60,15
3.1	COFINS	3,00% do Valor de Venda	R\$ 84.226,29	28,05
3.2	PIS	0,65% do Valor de Venda	R\$ 18.249,03	6,08
3.3	ISSQN	3% sobre 50% do Custo de Obra	R\$ 12.962,66	4,71
3.4	IRPJ	1,2% do Valor de Venda	R\$ 33.690,52	11,22
3.5	CSLL	1,08% do Valor de Venda	R\$ 30.321,47	10,10
<b>TOTAL (CASA 2 e 3)</b>			<b>R\$ 428.184,63</b>	<b>142,97</b>

Fonte: Autor (2025).

A Tabela 8 mostra o custo com outras despesas para o empreendimento de baixo padrão que é constituído pelas casas 4 e 5 do estudo. Sendo o custo com projeto para esse tipo de empreendimento 8,39%.

**Tabela 8 - Outras despesas para baixo padrão (Casas 4 e 5)**

ITEM	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO	CUSTO (R\$)	CUSTO (CUB)
1	Projetos	8,39% do Custo de Obra (Referência da Tabela Honorários CAU/BR)	R\$ 28.539,83	9,50
2	Comissão de Vendas	6% do Valor de Venda	R\$ 39.365,17	13,11
3	Impostos	Totalização dos Impostos	R\$ 44.008,38	14,81
3.1	COFINS	3,00% do Valor de Venda	R\$ 19.682,58	6,55
3.2	PIS	0,65% do Valor de Venda	R\$ 4.264,56	1,42
3.3	ISSQN	3% sobre 50% do Custo de Obra	R\$ 5.102,47	1,85
3.4	IRPJ	1,2% do Valor de Venda	R\$ 7.873,03	2,62
3.5	CSLL	1,08% do Valor de Venda	R\$ 7.085,73	2,36
<b>TOTAL (Casa 4 e 5)</b>			<b>R\$ 111.913,38</b>	<b>37,42</b>

Fonte: Autor (2025).

### 4.3 Análise do valor de mercado

A análise do valor de mercado, abrangendo tanto os terrenos quanto os imóveis, foi conduzida por meio de consultas ao endereço eletrônico Viva Real no

mês de outubro de 2025, com o objetivo de determinar um valor de referência em CUB/m<sup>2</sup> aplicável aos empreendimentos estudados. Ressalta-se que os imóveis e terrenos selecionados para a pesquisa apresentam características construtivas e tipológicas semelhantes, além de estarem localizados em regiões próximas aos projetos analisados, o que assegura maior fidedignidade e coerência aos valores obtidos.

#### 4.3.1 Valor do terreno

Para a definição do valor de referência dos terrenos, foram selecionados lotes correspondentes a cada padrão construtivo, de modo a assegurar uma amostra representativa para a análise comparativa. No Apêndice V, apresenta-se um relatório detalhado contendo as imagens e a localização de cada terreno considerado, o que confere maior transparência e contextualização ao estudo. Complementarmente, as Tabelas 9, 10 e 11 reúnem, respectivamente, o resumo dos valores obtidos para os empreendimentos de alto, médio e baixo padrão.

**Tabela 9 - Análise dos valores dos terrenos (Alto padrão)**

DESCRIÇÃO	ÁREA (m <sup>2</sup> )	VALOR (R\$)	VALOR (R\$/m <sup>2</sup> )	VALOR (CUB/m <sup>2</sup> )
Terreno 1	425 m <sup>2</sup>	R\$ 1.760.000,00	R\$ 4.141,18	1,38
Terreno 2	450 m <sup>2</sup>	R\$ 2.340.000,00	R\$ 5.200,00	1,73
Terreno 3	450 m <sup>2</sup>	R\$ 1.930.000,00	R\$ 4.288,89	1,43
Terreno 4	450 m <sup>2</sup>	R\$ 1.595.000,00	R\$ 3.544,44	1,18
Terreno 5	425 m <sup>2</sup>	R\$ 1.872.340,00	R\$ 4.405,51	1,47
<b>MÉDIA</b>			R\$ 4.316,00	1,44

Fonte: Adaptado Viva Real (2025).

**Tabela 10 - Análise dos valores dos terrenos (Médio padrão)**

DESCRIÇÃO	ÁREA (m <sup>2</sup> )	VALOR (R\$)	VALOR (R\$/m <sup>2</sup> )	VALOR (CUB/m <sup>2</sup> )
Terreno 1	387 m <sup>2</sup>	R\$ 1.090.000,00	R\$ 2.816,54	0,94
Terreno 2	450 m <sup>2</sup>	R\$ 1.100.000,00	R\$ 2.444,44	0,81
Terreno 3	409 m <sup>2</sup>	R\$ 849.000,00	R\$ 2.075,79	0,69
Terreno 4	360 m <sup>2</sup>	R\$ 960.000,00	R\$ 2.666,67	0,89
Terreno 5	360 m <sup>2</sup>	R\$ 1.000.000,00	R\$ 2.777,78	0,92
<b>MÉDIA</b>			R\$ 2.556,24	0,85

Fonte: Adaptado Viva Real (2025).

**Tabela 11 - Análise dos valores dos terrenos (Baixo padrão)**

DESCRIÇÃO	ÁREA (m <sup>2</sup> )	VALOR (R\$)	VALOR (R\$/m <sup>2</sup> )	VALOR (CUB/m <sup>2</sup> )
Terreno 1	364 m <sup>2</sup>	R\$ 233.000,00	R\$ 640,11	0,21
Terreno 2	300 m <sup>2</sup>	R\$ 229.900,00	R\$ 766,33	0,26
Terreno 3	379 m <sup>2</sup>	R\$ 285.000,00	R\$ 751,98	0,25
Terreno 4	360 m <sup>2</sup>	R\$ 270.000,00	R\$ 750,00	0,25
Terreno 5	300 m <sup>2</sup>	R\$ 212.000,00	R\$ 706,67	0,24
<b>MÉDIA</b>			R\$ 723,02	0,24

Fonte: Adaptado Viva Real (2025).

Dessa forma, a Tabela 12 apresenta a aplicação da média de cada padrão construtivo, servindo como referência para o valor do custo com terreno dos empreendimentos analisados no estudo.

**Tabela 12 - Resultado do custo dos terrenos**

DESCRIÇÃO	ÁREA (m <sup>2</sup> )	MÉDIA (CUB/m <sup>2</sup> )	VALOR (CUB)
ALTO	510 m <sup>2</sup>	1,44	<b>732,98</b>
MÉDIO	360 m <sup>2</sup>	0,85	<b>306,44</b>
BAIXO	300 m <sup>2</sup>	0,24	<b>72,23</b>

Fonte: Autor (2025).

#### 4.3.2 Valor dos imóveis

No que se refere ao valor dos imóveis, procedeu-se à seleção de imóveis compatíveis para análise de cada padrão construtivo, de forma a estabelecer uma base comparativa consistente. As informações detalhadas sobre cada imóvel, incluindo imagens e localização, encontram-se organizadas no Apêndice VI. Para fins de síntese, os resultados foram sistematizados nas Tabelas 13, 14 e 15, correspondentes, respectivamente, aos empreendimentos de alto, médio e baixo padrão, possibilitando a compreensão dos valores praticados no mercado imobiliário regional em relação aos projetos desenvolvidos.

Tabela 13 - Análise dos valores dos imóveis (Alto padrão)

DESCRIÇÃO	ÁREA (m <sup>2</sup> )	VALOR (R\$)	VALOR (R\$/m <sup>2</sup> )	VALOR (CUB/m <sup>2</sup> )
Imóvel 1	455 m <sup>2</sup>	R\$ 4.990.000,00	R\$ 10.967,03	3,65
Imóvel 2	365 m <sup>2</sup>	R\$ 4.600.000,00	R\$ 12.602,74	4,20
Imóvel 3	450 m <sup>2</sup>	R\$ 5.500.000,00	R\$ 12.222,22	4,07
Imóvel 4	362 m <sup>2</sup>	R\$ 4.950.000,00	R\$ 13.674,03	4,55
Imóvel 5	425 m <sup>2</sup>	R\$ 5.500.000,00	R\$ 12.941,18	4,31
Imóvel 6	358 m <sup>2</sup>	R\$ 5.200.000,00	R\$ 14.525,14	4,84
Imóvel 7	343 m <sup>2</sup>	R\$ 5.650.000,00	R\$ 16.472,30	5,49
<b>MÉDIA</b>			R\$ 13.343,52	4,44

Fonte: Adaptado Viva Real (2025).

Tabela 14 - Análise dos valores dos imóveis (Médio padrão)

DESCRIÇÃO	ÁREA (m <sup>2</sup> )	VALOR (R\$)	VALOR (R\$/m <sup>2</sup> )	VALOR (CUB/m <sup>2</sup> )
Imóvel 1	187 m <sup>2</sup>	R\$ 1.295.000,00	R\$ 6.925,13	2,31
Imóvel 2	162 m <sup>2</sup>	R\$ 1.650.000,00	R\$ 10.185,19	3,39
Imóvel 3	158 m <sup>2</sup>	R\$ 1.490.000,00	R\$ 9.430,38	3,14
Imóvel 4	157 m <sup>2</sup>	R\$ 1.590.000,00	R\$ 10.127,39	3,37
Imóvel 5	132 m <sup>2</sup>	R\$ 1.450.000,00	R\$ 10.984,85	3,66
Imóvel 6	150 m <sup>2</sup>	R\$ 1.485.000,00	R\$ 9.900,00	3,30
Imóvel 7	160 m <sup>2</sup>	R\$ 1.570.000,00	R\$ 9.812,50	3,27
<b>MÉDIA</b>			R\$ 9.623,63	3,20

Fonte: Adaptado Viva Real (2025).

Tabela 15 - Análise dos valores dos imóveis (Baixo padrão)

DESCRIÇÃO	ÁREA (m <sup>2</sup> )	VALOR (R\$)	VALOR (R\$/m <sup>2</sup> )	VALOR (CUB/m <sup>2</sup> )
Imóvel 1	80 m <sup>2</sup>	R\$ 425.000,00	R\$ 5.312,50	1,77
Imóvel 2	60 m <sup>2</sup>	R\$ 399.000,00	R\$ 6.650,00	2,21
Imóvel 3	60 m <sup>2</sup>	R\$ 389.000,00	R\$ 6.483,33	2,16
Imóvel 4	55 m <sup>2</sup>	R\$ 350.000,00	R\$ 6.363,64	2,12
Imóvel 5	66 m <sup>2</sup>	R\$ 459.000,00	R\$ 6.954,55	2,32
Imóvel 6	67 m <sup>2</sup>	R\$ 383.000,00	R\$ 5.716,42	1,90
Imóvel 7	98 m <sup>2</sup>	R\$ 420.000,00	R\$ 4.285,71	1,43
<b>MÉDIA</b>			R\$ 5.966,59	1,99

Fonte: Adaptado Viva Real (2025).

Assim, a Tabela 16 apresenta a média consolidada de cada padrão construtivo, aplicada como parâmetro de referência para o valor de venda dos empreendimentos analisados no estudo.

**Tabela 16 - Resultado do valor de venda**

<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>ÁREA (m<sup>2</sup>)</b>	<b>MÉDIA (CUB/m<sup>2</sup>)</b>	<b>VALOR (CUB)</b>
ALTO	358,78 m <sup>2</sup>	4,44	<b>1.594,19</b>
MÉDIO	318 m <sup>2</sup>	3,20	<b>1.019,08</b>
BAIXO	119,86 m <sup>2</sup>	1,99	<b>238,15</b>

Fonte: Autor (2025).

#### **4.4 Custo total**

Com o objetivo de assegurar a coerência e a comparabilidade entre os empreendimentos analisados, procedeu-se à padronização dos orçamentos. Assim, o custo total, composto pelo somatório dos valores referentes à construção, terreno, projetos, comissão de vendas e impostos, foi proporcionalmente equalizado entre os três empreendimentos. Dessa forma, definiu-se que o custo do empreendimento alto padrão corresponde a dois conjuntos de duas casas do médio padrão, totalizando quatro casas, e a seis conjuntos de duas casas de baixo padrão, ou seja, doze casas. Essa adequação permite estabelecer um equilíbrio na análise, evitando distorções provocadas por diferenças significativas dos orçamentos entre os empreendimentos e possibilitando uma avaliação mais justa e representativa. Mesmo que não seja possível padronizar para um mesmo valor, procurou-se assemelhar os investimentos em uma diferença menor que 10%.

Dessa forma, para evidenciar os custos associados a cada empreendimento analisado, a Tabela 17 apresenta o custo total referente aos projetos estudados.

**Tabela 17 - Custo total do alto padrão (Casa 1)**

ITEM	DESCRIÇÃO	ALTO (1x Casa 1)		MÉDIO (2x Casas 2 e 3)		BAIXO (6x Casas 4 e 5)	
		CUSTO (R\$)	CUSTO (CUB)	CUSTO (R\$)	CUSTO (CUB)	CUSTO (R\$)	CUSTO (CUB)
1	Custo Projetos	R\$ 151.796,04	50,55	R\$ 160.564,16	53,47	R\$ 171.238,95	57,02
2	Custo Obra	R\$ 1.458.175,22	529,29	R\$ 1.728.354,80	627,36	R\$ 2.040.988,68	740,84
3	Custo Terreno	R\$ 2.201.161,60	732,98	R\$ 1.840.495,82	612,88	R\$ 1.301.431,96	433,37
4	Comissão de Vendas	R\$ 263.517,92	87,75	R\$ 168.452,58	56,09	R\$ 236.191,02	78,65
5	Impostos	R\$ 282.316,17	94,67	R\$ 358.899,93	120,29	R\$ 264.050,29	88,85
<b>TOTAL</b>		<b>R\$ 4.356.966,94</b>	<b>1.495,23</b>	<b>R\$ 4.256.767,30</b>	<b>1.470,09</b>	<b>R\$ 4.013.900,89</b>	<b>1.398,73</b>

Fonte: Autor (2025).

#### 4.5 Questionário aos corretores de imóveis

Foram realizadas ligações ou mensagens telefônicas com corretores da região para cada um dos empreendimentos analisados. O principal objetivo dessas entrevistas foi obter uma estimativa do tempo médio necessário para a venda das residências, considerando as condições atuais do mercado imobiliário. Ademais, as entrevistas possibilitaram identificar um valor potencial de comercialização dos empreendimentos na data prevista de entrega e uma opinião aos corretores questionando se o preço encontrado na pesquisa de mercado é compatível com a prática da região. Dessa forma, a Tabela 18 apresenta o resumo das entrevistas realizadas, ao passo que a Tabela 19, 20 e 21 expõem os respectivos resultados obtidos.

**Tabela 18 - Resumo das entrevistas**

<b>RESUMO</b>	
<b>Contatos feitos</b>	<b>20</b>
<b>Respostas</b>	<b>13</b>
<b>Período das entrevistas</b>	<b>27/10/2025 - 07/11/2025</b>

Fonte: Autor (2025).

Vale ressaltar que os resultados foram avaliados sob a perspectiva do método de tendência central, adotando-se a moda como principal indicador das respostas. Ou seja, para as 13 respostas de cada questionamento, optou-se por considerar as respostas mais recorrentes entre os entrevistados, desconsiderando as respostas que destoavam das demais.

A Tabela 19, que se refere ao resultado do primeiro questionamento, mostra que a maioria dos corretores, para todos os empreendimentos analisados, concordam com o valor encontrado na pesquisa de mercado.

**Tabela 19 - Resultado da Questão 01**

1) Acredita ser um preço justo? Se não, qual seria preço ideal para essa casa?		
ALTO	Corretor 1	Sim
	Corretor 2	Sim
	Corretor 3	Sim
MÉDIO	Corretor 4	Sim
	Corretor 5	Não, 8.500 (R\$/m <sup>2</sup> ) seria preço justo
	Corretor 6	Sim
	Corretor 7	Sim
	Corretor 8	Sim
BAIXO	Corretor 9	Sim
	Corretor 10	Não, 6.170 (R\$/m <sup>2</sup> ) seria preço justo
	Corretor 11	Sim
	Corretor 12	Sim
	Corretor 13	Não, 6.490 (R\$/m <sup>2</sup> ) seria preço justo

Fonte: Autor (2025).

No que se refere à Tabela 20, que apresenta o tempo de comercialização das casas analisadas, observa-se que o imóvel de alto padrão demanda 12 meses após a conclusão da obra. As casas de médio padrão, por sua vez, apresentam um prazo de 6 meses, enquanto as residências de baixo padrão são vendidas ainda durante a fase de construção ou no momento de finalização do empreendimento.

Tabela 20 - Resultado da Questão 02

2) Qual tempo médio essa casa é vendida?		
ALTO	Corretor 1	12 meses
	Corretor 2	12 meses
	Corretor 3	6 meses
MÉDIO	Corretor 4	6 meses todas vendidas
	Corretor 5	Não soube responder
	Corretor 6	6 meses todas vendidas
	Corretor 7	6 meses todas vendidas
	Corretor 8	Não soube responder
BAIXO	Corretor 9	7 meses todas vendidas
	Corretor 10	Todas vendidas antes da finalização da construção
	Corretor 11	Todas vendidas antes da finalização da construção
	Corretor 12	2 meses todas vendidas
	Corretor 13	Todas vendidas antes da finalização da construção

Fonte: Autor (2025).

A Tabela 21 apresenta como resultado que no alto padrão a maioria dos corretores visam estratégias de marketing e vendas para encurtar o tempo de venda do imóvel, enquanto no médio padrão um valor médio de 8.180,29 (R\$/m<sup>2</sup>) para venda na finalização da construção.

Tabela 21 - Resultado da Questão 03

3) Para ser vendida no momento em que ficou pronta, qual deveria ser seu valor?		
ALTO	Corretor 1	Depende de achar o cliente certo
	Corretor 2	Depende mais da estratégia do que do valor
	Corretor 3	R\$ 3.590.541,36
MÉDIO	Corretor 4	Não soube responder
	Corretor 5	R\$ 1.250.000 cada residência
	Corretor 6	R\$ 1.380.000 cada residência
	Corretor 7	R\$ 1.272.000 cada residência
	Corretor 8	Não soube responder
BAIXO	Corretor 9	R\$ 350.000 cada residência
	Corretor 10	Todas vendidas antes da finalização da construção
	Corretor 11	Todas vendidas antes da finalização da construção
	Corretor 12	Não soube responder
	Corretor 13	Todas vendidas antes da finalização da construção

Fonte: Autor (2025).

## 4.6 Estudo de viabilidade

O estudo de viabilidade foi desenvolvido a partir da análise de dois cenários distintos para cada um dos projetos considerados. O cenário esperado reflete a realidade mais provável, contemplando simultaneamente o valor de venda obtido na análise de mercado e os custos de construção definidos de acordo com o orçamento. Já o cenário pessimista foi estruturado de forma a simular possíveis variações desfavoráveis, adotando um acréscimo de 5% nos custos da obra e uma redução de 5% no valor de comercialização dos imóveis. Para ambos os cenários e em todos os empreendimentos avaliados, foram aplicados os principais indicadores econômico-financeiros, tais como fluxo de caixa, valor presente líquido (VPL), taxa interna de retorno modificada (TIRM) e índice de lucratividade (IL), de modo a possibilitar uma avaliação criteriosa da atratividade.

### 4.6.1 Fluxos de caixa

Os fluxos de caixa foram elaborados individualmente para cada empreendimento, considerando os dois cenários propostos. Na data zero, foram contemplados os custos referentes à elaboração dos projetos e à aquisição do terreno. Em seguida, as despesas de execução correspondem aos valores extraídos do cronograma físico-financeiro, enquanto a comissão de vendas foi aplicada na data prevista para a comercialização de cada empreendimento.

Dessa forma, a Figura 10 apresenta o fluxo de caixa do empreendimento de alto padrão no cenário esperado. Pode-se observar que mesmo o resultado nominal tendo um valor positivo, a partir do momento em que se aplica a Taxa Mínima de Atratividade (TMA), nesse longo período de construção e venda, o empreendimento passa a não ser viável.

Figura 10 – Fluxo de caixa para alto padrão, cenário esperado.



Fonte: Autor (2025).

A Figura 11 representa o fluxo de caixa para o empreendimento de alto padrão no cenário pessimista, em que foi aplicado uma redução de 5% no valor de venda do imóvel e acréscimo de 5% no orçamento da construção.

Figura 11 – Fluxo de caixa para alto padrão, cenário pessimista.



Fonte: Autor (2025).

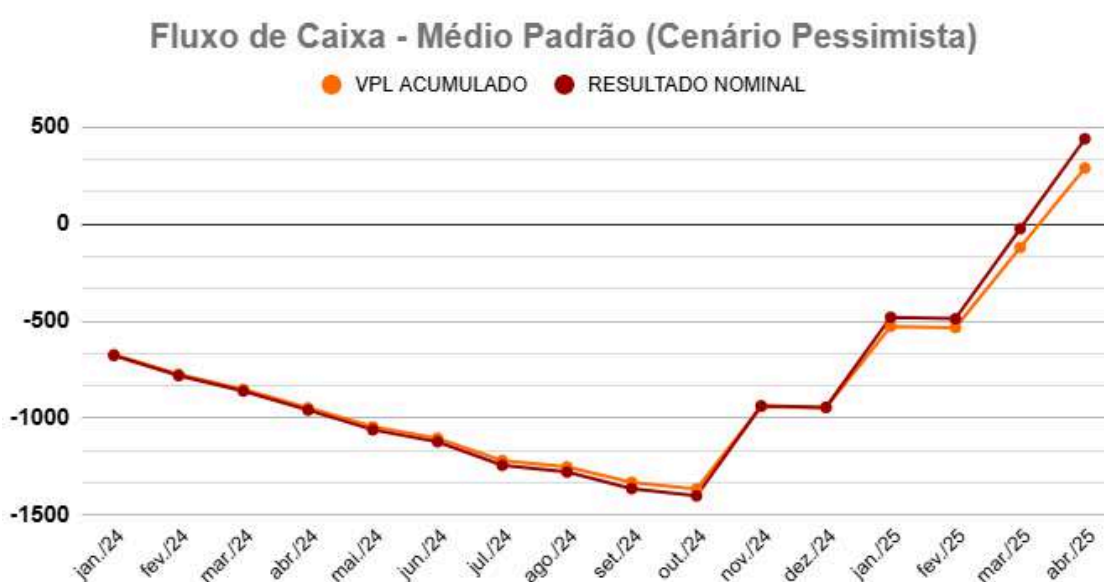
Para o fluxo de caixa do empreendimento de médio padrão, observa-se que tanto a Figura 12 quanto a Figura 13, as quais representam, respectivamente, os cenários esperado e pessimista, indicam resultados positivos para o empreendimento analisado.

**Figura 12 – Fluxo de caixa para médio padrão, cenário esperado.**



Fonte: Autor (2025).

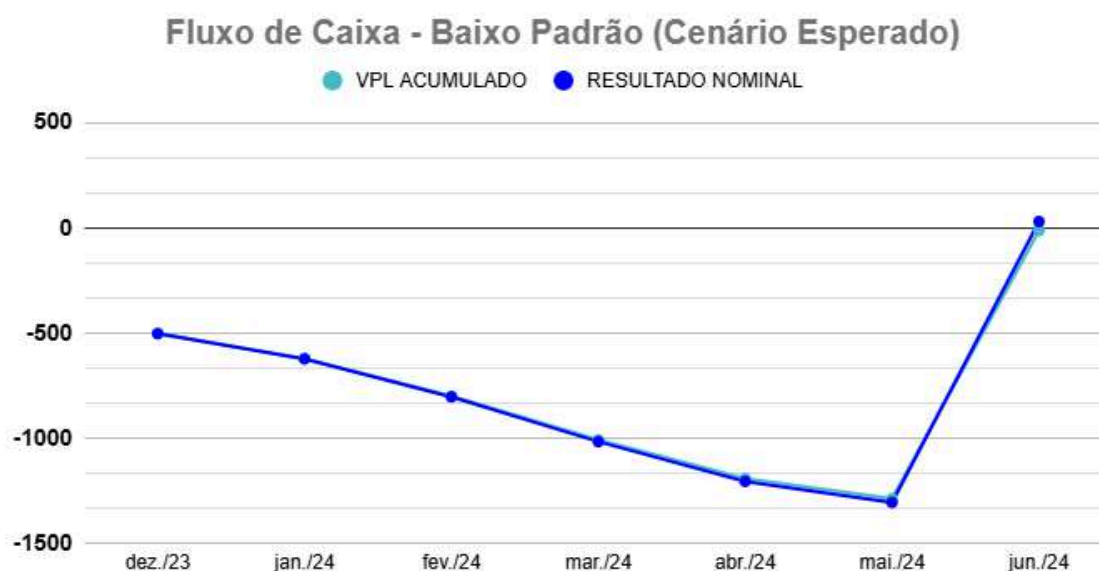
**Figura 13 – Fluxo de caixa para médio padrão, cenário pessimista.**



Fonte: Autor (2025).

A Figura 14 apresenta o fluxo de caixa do empreendimento de baixo padrão no cenário esperado. Observa-se que, apesar de o resultado nominal ser inferior ao do empreendimento de alto padrão, quando descontado à Taxa Mínima de Atratividade (TMA), o projeto de baixo padrão apresenta desempenho superior, em razão do menor prazo de construção e comercialização.

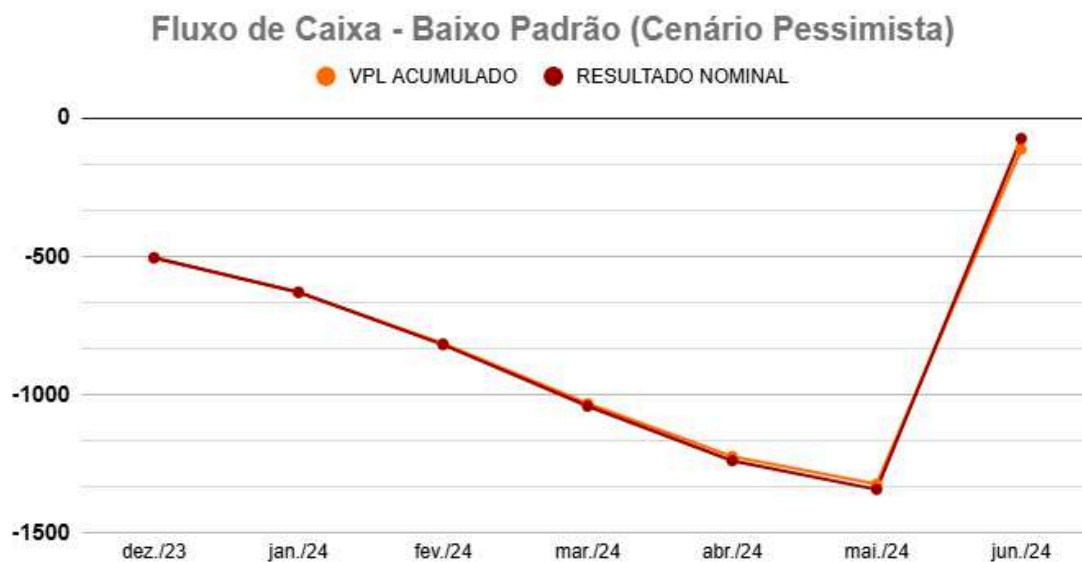
**Figura 14 – Fluxo de caixa para baixo padrão, cenário esperado.**



Fonte: Autor (2025).

Para o cenário pessimista do empreendimento de baixo padrão, apresentado na Figura 15, observa-se que o fluxo de caixa resulta em valores inferiores à linha zero, tanto no resultado nominal quanto quando descontado pela Taxa Mínima de Atratividade (TMA).

Figura 15 – Fluxo de caixa para baixo padrão, cenário pessimista.



Fonte: Autor (2025).

#### 4.6.2 Valor Presente Líquido (VPL)

Para cada empreendimento e respectivo cenário analisado, foi aplicada a metodologia do Valor Presente Líquido (VPL), a fim de verificar a viabilidade econômica dos investimentos propostos. Destaca-se que a Taxa Mínima de Atratividade (TMA) adotada para os cálculos foi de 9,77% ao ano, o que corresponde ao valor da taxa Selic de julho de 2025 (15%), subtraída pela inflação acumulada de 5,23%.

Nesse contexto, a Tabela 22 apresenta os resultados do Valor Presente Líquido (VPL) do empreendimento de alto padrão nos cenários esperado e pessimista. Observa-se que, embora o cenário esperado apresente um valor nominal positivo, o longo período de construção e comercialização faz com que, após a aplicação da Taxa Mínima de Atratividade (TMA), o VPL se torne negativo.

Tabela 22 - VPL para empreendimento de alto padrão

DESCRIÇÃO	ESPERADO		PESSIMITA	
	NOMINAL (CUB)	VPL (CUB)	NOMINAL (CUB)	VPL (CUB)
Receita	1.594,19	1.302,59	1514,48	1237,46
Custo Obra	-529,29	-502,15	-555,75	-527,26
Custo Projetos	-50,55	-50,55	-53,08	-53,08
Custo Terreno	-732,98	-732,98	-732,98	-732,98
Comissão de Vendas	-87,75	-71,70	-83,36	-68,11
Impostos	-94,67	-88,93	-90,73	-85,23
<b>RESULTADO</b>	<b>98,96</b>	<b>-143,72</b>	<b>-1,42</b>	<b>-229,20</b>

Fonte: Autor (2025)

A Tabela 23 apresenta os resultados do Valor Presente Líquido (VPL) do empreendimento de médio padrão nos cenários esperado e pessimista, os quais apresentaram valores positivos tanto em termos nominais quanto após a aplicação da Taxa Mínima de Atratividade (TMA).

Tabela 23 - VPL para empreendimento de médio padrão

DESCRIÇÃO	ESPERADO		PESSIMITA	
	NOMINAL (CUB)	VPL (CUB)	NOMINAL (CUB)	VPL (CUB)
Receita	2.038,16	1.846,13	1936,25	1.753,83
Custo Obra	-627,36	-606,10	-658,72	-636,41
Custo Projetos	-53,47	-53,47	-56,14	-56,14
Custo Terreno	-612,88	-612,88	-612,88	-612,88
Comissão de Vendas	-56,09	-50,81	-53,29	-48,27
Impostos	-120,29	-113,55	-115,22	-108,76
<b>RESULTADO</b>	<b>568,07</b>	<b>409,32</b>	<b>440,00</b>	<b>291,37</b>

Fonte: Autor (2025).

Por fim, a Tabela 24 refere-se à aplicação do Valor Presente Líquido (VPL) ao empreendimento de baixo padrão nos cenários esperado e pessimista. Observa-se que, no cenário esperado, o VPL apresenta valor próximo de zero, indicando um resultado equivalente ao de um investimento que proporciona rendimento igual à Taxa Mínima de Atratividade (TMA) considerada.

Tabela 24 - VPL para empreendimento de baixo padrão

DESCRIÇÃO	ESPERADO		PESSIMITA	
	NOMINAL (CUB)	VPL (CUB)	NOMINAL (CUB)	VPL (CUB)
Receita	1.428,87	1.363,79	1357,43	1.295,60
Custo Obra	-740,84	-724,03	-777,88	-760,23
Custo Projetos	-57,02	-57,02	-59,87	-59,87
Custo Terreno	-433,37	-433,37	-433,37	-433,37
Comissão de Vendas	-78,65	-75,07	-74,72	-71,32
Impostos	-88,85	-86,81	-85,52	-83,55
<b>RESULTADO</b>	<b>30,14</b>	<b>-12,52</b>	<b>-73,93</b>	<b>-112,75</b>

Fonte: Autor (2025).

#### 4.6.3 Taxa Interna de Retorno Modificada (TIRM).

A Taxa Interna de Retorno Modificada (TIRM) corresponde à taxa de rentabilidade alcançada por um investimento, considerando a aplicação de uma taxa de reinvestimento sobre os fluxos de caixa do projeto. Quando o valor obtido da TIRM excede a Taxa Mínima de Atratividade (TMA), o empreendimento pode ser interpretado como financeiramente viável, pois evidencia que a rentabilidade supera o retorno mínimo esperado. Em sentido oposto, caso a TIRM apresente resultado inferior à TMA, o projeto tende a ser considerado inviável, uma vez que o rendimento projetado não atinge o nível mínimo aceitável de retorno. Vale ressaltar que, para ser considerado viável, o empreendimento deve apresentar uma TIRM superior a 0,78%, valor correspondente à taxa mínima de atratividade de 9,77% ao ano convertida em sua taxa equivalente mensal.

Tabela 25 - TIRM aplicada para os empreendimentos

TIRM	
Alto Padrão (Cenário Esperado)	0,35%
Alto Padrão (Cenário Pessimista)	0,09%
Médio Padrão (Cenário Esperado)	2,56%
Médio Padrão (Cenário Pessimista)	2,07%
Baixo Padrão (Cenário Esperado)	0,62%
Baixo Padrão (Cenário Pessimista)	-0,70%

Fonte: Autor (2025).

A análise da TIRM demonstra que o empreendimento de alto padrão, em ambos os cenários, apresentou valores inferiores à taxa de juros praticada no mercado. Esse resultado indica que, considerando o mesmo período de execução e comercialização, o empreendimento somente se torna viável quando a TMA é reduzida para um valor equivalente anual de aproximadamente 4,28%. Observa-se ainda que o empreendimento de médio padrão apresentou desempenho superior à TMA em ambos os cenários, enquanto o de baixo padrão registrou resultado inferior a ela no cenário esperado e pessimista.

#### 4.6.4 Índice de Lucratividade (IL)

O Índice de Lucratividade (IL) expressa a relação entre o valor presente dos retornos obtidos e o valor presente dos investimentos realizados. Assim, o projeto é considerado viável quando o índice apresenta resultado superior a 1 e inviável quando esse valor é inferior a 1. Diante disso, a Tabela 26 apresenta a aplicação do IL aos três empreendimentos analisados, contemplando tanto o cenário esperado quanto o cenário pessimista.

Tabela 26 - IL aplicada para os empreendimentos

<b>Índice de Lucratividade (IL)</b>	
Alto Padrão (Cenário Esperado)	0,90
Alto Padrão (Cenário Pessimista)	0,84
Médio Padrão (Cenário Esperado)	1,28
Médio Padrão (Cenário Pessimista)	1,20
Baixo Padrão (Cenário Esperado)	0,99
Baixo Padrão (Cenário Pessimista)	0,92

Fonte: Autor (2025).

O Índice de Lucratividade reforça os resultados previamente obtidos, evidenciando que o empreendimento de médio padrão, em ambos os cenários esperado e pessimista, apresenta desempenho superior em termos de rentabilidade quando comparado aos demais empreendimentos avaliados.

#### 4.6.5 Resumo dos resultados

Conforme exposto anteriormente, a Tabela 27 tem por finalidade reunir os dados obtidos na análise de viabilidade, permitindo identificar quais empreendimentos foram considerados viáveis ou inviáveis em função do tempo de execução, do período de comercialização, das despesas apuradas e da TMA adotada, correspondente ao valor atualmente praticado no mercado.

Tabela 27 - Resumo dos resultados

Descrição	Nominal	VPL	TIRM	IL	Resposta
Alto Padrão (Cenário Esperado)	98,96	-143,72	0,35%	0,90	Inviável
Alto Padrão (Cenário Pessimista)	-1,42	-229,20	0,09%	0,84	Inviável
Médio Padrão (Cenário Esperado)	568,07	409,32	2,56%	1,28	Viável
Médio Padrão (Cenário Pessimista)	440,00	291,37	2,07%	1,20	Viável
Baixo Padrão (Cenário Esperado)	30,14	-12,52	0,62%	0,99	Inviável
Baixo Padrão (Cenário Pessimista)	-73,93	-112,75	-0,70%	0,92	Inviável

Fonte: Autor (2025).

## 5 CONCLUSÃO

A construção civil, sob a perspectiva de investimento e comercialização, está diretamente condicionada às oscilações do mercado, influenciadas por fatores como o custo dos insumos, o nível de desenvolvimento regional e, principalmente, o contexto econômico do país. Esse último afeta de forma significativa o poder de compra da população e as taxas de juros, que, quando elevadas, tendem a desestimular o setor imobiliário, já que os retornos obtidos com empreendimentos muitas vezes não superam aqueles oferecidos por aplicações financeiras, como CDBs e títulos públicos.

Nesse sentido, o estudo de viabilidade realizado para os três empreendimentos demonstrou que o de médio padrão apresentou viabilidade tanto no cenário esperado quanto no pessimista, indicando desempenho consistente mesmo em condições menos favoráveis. Enquanto os empreendimentos de alto padrão e baixo padrão no cenário esperado e pessimista se mostraram inviáveis levando em consideração a taxa de juros aplicada atualmente no mercado.

É importante ressaltar que esses resultados não indicam que o empreendimento de médio padrão seja, de forma geral, o mais vantajoso, mas sim que, nas condições analisadas, apresentou desempenho superior aos demais. Dessa forma, os resultados obtidos se restringem aos empreendimentos estudados, não sendo possível generalizar as conclusões para todo o mercado imobiliário.

Ainda assim, a pesquisa evidencia a importância de uma análise de viabilidade criteriosa e contextualizada. Cada empreendimento deve ser avaliado considerando o ambiente econômico, o comportamento do mercado e as particularidades locais, uma vez que esses fatores exercem influência direta sobre a atratividade e o sucesso do investimento.

## REFERÊNCIAS

ALBÉ, Giovani Carvalho. **Análise de viabilidade econômico-financeira na construção civil : edifício residencial de alto padrão em São Leopoldo**. 2022. 126 f. Tese - Curso de Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2022.

ASSAF NETO, Alexandre. **Finanças corporativas e valor**. São Paulo: Atlas, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12721: Avaliação de custos unitários de construção para incorporação imobiliária e outras disposições para condomínios e edifícios — Procedimento**. Rio de Janeiro: Abnt, 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14653-1: Avaliação de bens Parte 1: Procedimentos gerais**. Rio de Janeiro: Abnt, 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14653-2: Avaliação de bens Parte 2: Imóveis urbanos**. Rio de Janeiro: Abnt, 2011.

AVILA, Antonio Victorino; LIBRELOTTO, Liziane Ilha; LOPES, Oscar Ciro. **Orçamento de Obras: construção civil**. Florianópolis: Unisul, 2003. Color.

BRASIL. Lei nº 4.591, de 16 de dezembro de 1964. Dispõe sobre o condomínio em edificações e as incorporações imobiliárias. **Diário Oficial da União: seção 1**, Brasília, DF, 16 dez. 1964.

BRITO, David Christian Melo. **METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDOS DE VIABILIDADE ECONÔMICA PARA EMPREENDIMENTOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL**. 2014. 59 f. Monografia (Especialização) - Curso de Engenharia Civil, Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, 2014.

CASAROTTO FILHO, Nelson; KOPITTKE, Bruno Hartmut. **Análise de Investimentos**. São Paulo: Atlas, 2017.

CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. **Construção Civil cresce 4,3% em 2024 e impulsiona economia nacional**. 2025. Disponível em: <https://cbic.org.br/construcao-civil-cresce-43-em-2024-e-impulsiona-economia-nacional/>. Acesso em: 04 jul. 2025.

CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. **Desempenho da Construção Civil em 2024 e perspectivas para 2025**. Brasil: Cbic, 2024.

CASTANHEIRA, Michelle Bartholomei. **EXPANSÃO E VALORIZAÇÃO DOS IMÓVEIS NA DINÂMICA IMOBILIÁRIA DE FLORIANÓPOLIS ENTRE 2009 E 2012**. 2013. 86 f. Tese de Conclusão de Curso - Curso de Economia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

CRECI-SC. **Recorde de migrantes impulsiona o mercado imobiliário em Santa Catarina**. 2025. Disponível em:

<https://www.creci-sc.gov.br/p/noticias/record-de-migrantes-impulsiona-o-mercado-imobiliario-em-santa-catarina/2738/>. Acesso em: 04 jul. 2025.

DANTAS, Rubens Alves. **Engenharia de Avaliações: uma introdução à metodologia científica**. São Paulo: Pini, 2012.

DIAS, Paulo Roberto Vilela. **ENGENHARIA DE CUSTOS: uma metodologia de orçamentação para obras civis**. Rio de Janeiro: Vx Comunicação, 2003.

FERNANDEZ, João Alberto da Costa Ganzo; ILHA, João Carlos Godoy; HEINECK, Luiz Fernando Mählmann; OLIVEIRA, Roberto de. **ESTRUTURAÇÃO DE ESTUDOS DE VIABILIDADE DE MERCADO PARA EMPREENDIMENTOS HABITACIONAIS. Apresentado no 2 Seminário da Lares**, São Paulo, p. 1-11, 2001.

FONSECA, José Wladimir Freitas da. **Administração Financeira e Orçamentária**. 2. ed. Curitiba: Iesde Brasil S.A., 2013.

FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS (FIPE). **Índice FipeZap de 2025**. São Paulo: FIPE, 2025.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOLDMAN, Pedrinho. **Introdução ao planejamento e controle de custos na construção civil brasileira**. São Paulo: Pini, 2004.

GONZÁLEZ, Marco Aurélio Stumpf. **Noções de Orçamento e Planejamento de Obras**. São Leopoldo: Unisinos, 2008. Color.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Brasileiro de 2022**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

KASSAI, José Roberto *et al.* **Retorno de investimento: abordagem matemática e contábil do lucro empresarial**. São Paulo: Atlas. . Acesso em: 03 jul. 2025. , 2000

MATTOS, Aldo Dórea. **Como preparar orçamento de obras**. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2019.

PEREIRA, Laís Tavares; SILVA, Marinês Almeida da; ROBERTO, José Carlos Alves; LOPES, Nelânia Ferreira. **Análise e planejamento tributário: um estudo de caso sobre os regimes de tributação mais adotados no Brasil e suas viabilidades em uma empresa de prestação de serviços da construção civil na cidade de Manaus. Brazilian Journal Of Development**. Curitiba, p. 103784-103806. nov. 2021.

PIVETTA, Geize. **A utilização do fluxo de caixa nas empresas: um modelo para a pequena empresa**. Revista Eletrônica de Contabilidade Curso de Ciências Contábeis Ufsm, Santa Maria, v. 1, n. 2, p. 0-14, 2005.

ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph W.; JAFFE, Jeffrey; LAMB, Roberto. **Administração Financeira**. Porto Alegre: Amgh, 2015.

SAMPAIO FILHO, Antonio Carlos de Souza. **Taxa Interna de Retorno Modificada**: proposta de implementação automatizada para cálculo em projetos não-periódicos, não necessariamente convencionais. 2008. 161 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Administração, Faculdade de Economia e Finanças Ibmec Programa de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração e Economia, Rio de Janeiro, 2008.

SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL. **Custo Unitário Básico**. 2025. Disponível em: <https://sinduscon-fpolis.org.br/servico/cub-mensal/>. Acesso em: 07 jun. 2025.

SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO ESTADO DE MINAS GERAIS. **Custo Unitário Básico (CUB/m<sup>2</sup>): principais aspectos**. Belo Horizonte: SINDUSCON-MG, 2007. 112p.

TISAKA, Maçahiko. **Orçamento na construção civil, consultoria, projeto e execução**. São Paulo: Pini, 2006.

VARGAS, Fundação Getúlio. **INCC-M: Resultados 2025**. 2025. Disponível em: <https://portal.fgv.br/noticias/incc-m-2025>. Acesso em: 24 maio 2025.

## APÊNDICES

APÊNDICE I – Questionário para Corretores

## ALTO PADRÃO

Localização: RUA MÁRIO AVANCINI, LOTE 07, QUADRA 07, LAGOA DA CONCEIÇÃO

**358,78 m<sup>2</sup>**

4 suítes com Closet e Dependência com banheiro



→ Preço de Venda encontrado por pesquisa de mercado:

**R\$ 4.787.388,49**

**13.343,52 (R\$/m<sup>2</sup>)**

→ Acredita ser um preço justo? Se não, qual seria preço ideal para essa casa?

R:

→ Qual tempo médio essa casa é vendida?

R:

→ Para ser vendida no momento em que ficou pronta, qual deveria ser seu valor?

R:

R\$ \_\_\_\_\_

## MÉDIO PADRÃO

Localização: LOT. JARDIM CAMPECHE Rua JARDIM 200 S - SN

**2x (159 m<sup>2</sup> + 159 m<sup>2</sup>)**

1 suítes e 2 dormitórios cada casa



→ Preço de Venda encontrado por pesquisa de mercado:

**R\$ 1.530.157,75 (cada casa)**

**9.623,63 (R\$/m<sup>2</sup>)**

→ Acredita ser um preço justo? Se não, qual seria preço ideal para essa casa?

R:

→ Qual tempo médio essa casa é vendida?

R:

**Casa 1** - \_\_\_ meses

**Casa 2** - \_\_\_ meses

**Casa 3** - \_\_\_ meses

**Casa 4** - \_\_\_ meses

→ Para serem vendidas todas as casas no momento em que ficaram prontas, qual deveria ser seu valor?

R:

R\$ \_\_\_\_\_

## BAIXO PADRÃO

Localização: RUA 04, Lote 25, Quadra 05 - Loteamento Guarda do Tabuleiro - Guarda do Cubatão - Palhoça/SC

**6x (59,93 m<sup>2</sup> + 59,93 m<sup>2</sup>)**

1 suítes e 1 dormitório cada casa



→ Preço de Venda encontrado por pesquisa de mercado:

**R\$ R\$ 357.577,89 (cada casa)**

**5.966,59 (R\$/m<sup>2</sup>)**

→ Acredita ser um preço justo? Se não, qual seria preço ideal para essa casa?

R:

→ Qual tempo médio essa casa é vendida?

R:

<b>Casa 1</b> - ___ meses	<b>Casa 7</b> - ___ meses
<b>Casa 2</b> - ___ meses	<b>Casa 8</b> - ___ meses
<b>Casa 3</b> - ___ meses	<b>Casa 9</b> - ___ meses
<b>Casa 4</b> - ___ meses	<b>Casa 10</b> - ___ meses
<b>Casa 5</b> - ___ meses	<b>Casa 11</b> - ___ meses
<b>Casa 6</b> - ___ meses	<b>Casa 12</b> - ___ meses

→ Para serem vendidas todas as casas no momento em que ficaram prontas, qual deveria ser seu valor?

R:

R\$ \_\_\_\_\_

## APÊNDICE II - Cronograma Físico-Financeiro (Alto Padrão)

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO - ALTO PADRÃO					MÊS/ANO	jun/24	jul/24	ago/24	set/24	out/24	nov/24	dez/24	jan/25	fev/25	mar/25	abr/25	mai/25	jun/25	jul/25
					MENSAL:	R\$ 100.865,41	R\$ 223.498,62	R\$ 54.536,68	R\$ 107.793,49	R\$ 54.939,47	R\$ 142.704,23	R\$ 104.827,23	R\$ 187.595,48	R\$ 118.417,38	R\$ 70.160,27	R\$ 14.380,66	R\$ 90.725,38	R\$ 186.187,96	R\$ 1.499,73
					ACUMULADO:	R\$ 100.865,41	R\$ 324.384,03	R\$ 378.900,70	R\$ 486.700,19	R\$ 541.639,66	R\$ 684.403,89	R\$ 789.231,12	R\$ 976.796,60	R\$ 1.035.213,78	R\$ 1.165.374,05	R\$ 1.178.754,71	R\$ 1.270.480,09	R\$ 1.456.678,05	R\$ 1.458.177,78
					% ACUMULADO:	6,92%	22,24%	25,98%	33,38%	37,15%	46,94%	54,12%	66,99%	75,11%	79,92%	80,91%	87,13%	99,50%	100,00%
					Preço R\$1.458.175,22														
Nr.	CPI Atividades	Dias	Início	Término	Custo Direto	jun/24	jul/24	ago/24	set/24	out/24	nov/24	dez/24	jan/25	fev/25	mar/25	abr/25	mai/25	jun/25	jul/25
1.1	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	395	03/06/24	03/07/25	50.000,00	3.544,30	3.924,05	3.924,05	3.797,47	3.924,05	3.797,47	3.924,05	3.924,05	3.544,30	3.924,05	3.797,47	3.924,05	3.797,47	253,16
2.1	LIMPEZA DO TERRENO	1	03/06/24	03/06/24	225,56	225,56													
2.2	CANTEIRO DE OBRAS	7	04/06/24	11/06/24	44.295,15	44.295,15													
2.1	LIMPEZA DO TERRENO	15	03/06/24	18/06/24	7.115,56	7.115,56													
2.4	GABARITO	5	19/06/24	24/06/24	7.603,07	7.603,07													
3	ESTRUTURA	96	25/06/24	29/09/24	410.141,73	38.081,77	219.574,57	50.612,63	101.872,77										
4	PAREDES E PAINÉIS	29	30/09/24	29/10/24	50.278,66				2.129,25	48.149,41									
5	IMPERMEABILIZAÇÃO	13	30/10/24	12/11/24	40.875,48					2.075,23	38.800,25								
6	COBERTURA	5	13/11/24	18/11/24	43.734,81						43.734,81								
7	REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	91	30/10/24	29/01/25	226.453,30					850,77	38.992,78	66.417,39	120.192,36						
7.1	CHAPISCO, EMBOÇO E REBOCO	55	30/10/24	24/12/24	83.688,61					850,77	38.992,78	43.845,06							
7.2	CERAMICO	27	25/12/24	21/01/25	87.064,71							22.572,33	64.492,38						
7.3	PEDRA	7	22/01/25	29/01/25	55.699,98								55.699,98						
8	PISOS	45	30/01/25	16/03/25	163.210,75								5.291,76	107.104,20					
9	FORROS	34	25/02/25	31/03/25	23.190,11								7.768,68	15.421,42					
10	INSTALAÇÕES	75	13/11/24	27/01/25	110.022,03					17.378,92	34.485,79	58.157,31							
11	ESQUADRIA, FERRAGEM E VIDRO	35	07/05/25	11/06/25	176.279,81												63.080,48	113.199,33	
12	PINTURAS	50	01/04/25	21/05/25	34.304,04												23.720,85		
13	URBANIZAÇÃO	13	12/06/25	25/06/25	66.461,26											10.583,19		66.461,26	
14.1	LIMPEZA E ARREMATOS FINAIS	7	26/06/25	03/07/25	3.986,47													2.739,91	1.246,56

APÊNDICE III - Cronograma Físico-Financeiro (Médio Padrão)

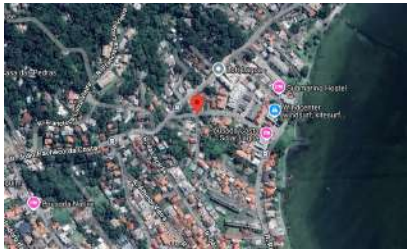





APÊNDICE IV - Cronograma Físico-Financeiro (Baixo Padrão)

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO - BAIXO						MÊS/ANO	jan/24	fev/24	mar/24	abr/24	mai/24	jun/24			
Nr.	CPU	Atividades	Dias	Início	Término	Custo Direto									
Custo R\$340.166,03						6 meses	1-jan-24	3-jun-24	ACUMULADO:	R\$ 49.385,58	R\$ 77.310,06	R\$ 92.066,81	R\$ 80.932,89	R\$ 40.054,69	R\$ 416,01
Preço R\$0,00								ACUMULADO:	R\$ 49.385,58	R\$ 126.695,64	R\$ 218.762,45	R\$ 299.695,34	R\$ 339.750,02	R\$ 340.166,03	
								% ACUMUL.:	14,52%	37,25%	64,31%	88,10%	99,88%	100,00%	
Nr.	CPU	Atividades	Dias	Início	Término	Custo Direto	jan/24	fev/24	mar/24	abr/24	mai/24	jun/24			
1.1		ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	154	01/01/24	03/06/24	9.000,00	1.811,69	1.694,81	1.811,69	1.753,25	1.811,69	116,88			
2.1		LIMPEZA DO TERRENO	1	01/01/24	01/01/24	132,68	132,68								
2.2		CANTEIRO DE OBRAS	2	02/01/24	04/01/24	19.943,82	19.943,82								
2.3		MOVIMENTO DE TERRA	3	05/01/24	08/01/24	2.928,19	2.928,19								
2.4		GABARITO	2	09/01/24	11/01/24	4.630,11	4.630,11								
3		ESTRUTURA	39	12/01/24	20/02/24	78.327,07	19.939,09	58.387,98							
4		PAREDES E PAINÉIS	19	21/02/24	11/03/24	26.682,23		17.227,28	9.454,96						
5		COBERTURA	2	12/03/24	14/03/24	30.105,26			30.105,26						
6.1		CHAPISCO, EMBOÇO E REBOCO	26	15/03/24	10/04/24	63.812,57			36.994,40	26.818,16					
6.2		CERAMICO	13	11/04/24	24/04/24	3.587,87				3.587,87					
6.3		PEDRA	1	25/04/24	26/04/24	3.579,60				3.579,60					
7		PISOS	8	29/04/24	07/05/24	12.101,28				5.822,52	6.278,76				
8		INSTALAÇÕES	41	12/03/24	22/04/24	34.560,89			13.700,50	20.860,39					
9		ESQUADRIA, FERRAGEM E VIDRO	13	22/04/24	05/05/24	23.787,94				17.832,08	5.955,86				
10		PINTURAS	22	29/04/24	21/05/24	12.651,87				679,02	11.972,85				
11		URBANIZACAO	5	22/05/24	27/05/24	13.470,30					13.470,30				
12		SERVICOS DIVERSOS	6	28/05/24	03/06/24	864,35					565,22	299,13			




## APÊNDICE V – Relatório Terrenos Analisados






ALTO PADRÃO (LAGOA DA CONCEIÇÃO)		
<b>Terreno 1</b>		
<b>Área (m²)</b>	<b>Valor (R\$)</b>	
425 m²	R\$ 1.760.000	
<b>Link:</b>	<a href="https://www.vivareal.com.br/immob/lote-terreno-lagoa-da-conceicao-o-bairros-florianopolis-425m2-venta-RS1760000-id-2721666068/?source=ranking%2Ccrp">https://www.vivareal.com.br/immob/lote-terreno-lagoa-da-conceicao-o-bairros-florianopolis-425m2-venta-RS1760000-id-2721666068/?source=ranking%2Ccrp</a> (Acesso: 15/10/2025)	
<b>Endereço:</b>	Rua Liberato Carioni	
<b>Terreno 2</b>		
<b>Área (m²)</b>	<b>Valor (R\$)</b>	
450 m²	R\$ 2.340.000	
<b>Link:</b>	<a href="https://www.vivareal.com.br/immob/lote-terreno-lagoa-da-conceicao-o-bairros-florianopolis-450m2-venta-RS2340000-id-2707503382/?source=ranking%2Ccrp">https://www.vivareal.com.br/immob/lote-terreno-lagoa-da-conceicao-o-bairros-florianopolis-450m2-venta-RS2340000-id-2707503382/?source=ranking%2Ccrp</a> (Acesso: 15/10/2025)	
<b>Endereço:</b>	Rua Mário Avancini	
<b>Terreno 3</b>		
<b>Área (m²)</b>	<b>Valor (R\$)</b>	
450 m²	R\$ 1.930.000	

<b>Link:</b>	<a href="https://www.vivareal.com.br/imovel/lote-terreno-lagoa-da-conceicao-bairros-florianopolis-450m2-venta-RS1930000-id-2631221682/?source=ranking%2Crp">https://www.vivareal.com.br/imovel/lote-terreno-lagoa-da-conceicao-bairros-florianopolis-450m2-venta-RS1930000-id-2631221682/?source=ranking%2Crp</a> (Acesso: 15/10/2025)	
<b>Endereço:</b>	Rua Mário Avancini, 02	
<b>Terreno 4</b>		
<b>Área (m²)</b>	<b>Valor (R\$)</b>	
450 m²	R\$ 1.595.000	
<b>Link:</b>	<a href="https://www.vivareal.com.br/imovel/lote-terreno-lagoa-da-conceicao-bairros-florianopolis-450m2-venta-RS1595000-id-2819082342/?source=ranking%2Crp">https://www.vivareal.com.br/imovel/lote-terreno-lagoa-da-conceicao-bairros-florianopolis-450m2-venta-RS1595000-id-2819082342/?source=ranking%2Crp</a> (Acesso: 15/10/2025)	
<b>Endereço:</b>	Rua João Pacheco da Costa, 777	
<b>Terreno 5</b>		
<b>Área (m²)</b>	<b>Valor (R\$)</b>	
425 m²	R\$ 1.872.340	
<b>Link:</b>	<a href="https://www.vivareal.com.br/imovel/lote-terreno-lagoa-da-conceicao-bairros-florianopolis-425m2-venta-RS1872340-id-2827508396/?source=ranking%2Crp">https://www.vivareal.com.br/imovel/lote-terreno-lagoa-da-conceicao-bairros-florianopolis-425m2-venta-RS1872340-id-2827508396/?source=ranking%2Crp</a> (Acesso: 15/10/2025)	
<b>Endereço:</b>	Rua Liberato Carioni, 151	




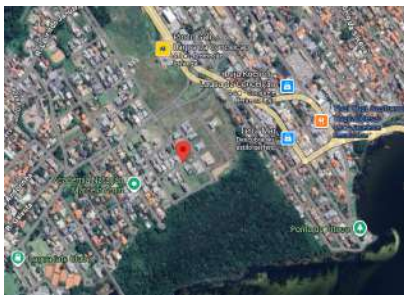

MÉDIO PADRÃO (CAMPECHE)		
<b>Terreno 1</b>		
<b>Área (m²)</b>	<b>Valor (R\$)</b>	
387 m²	R\$ 1.090.000	
<b>Link:</b>	<a href="https://www.vivareal.com.br/imovel/lote-terreno-campeche-bairros-florianopolis-387m2-venda-RS1090000-id-2757577147/?source=ranking%2Ccrp">https://www.vivareal.com.br/imovel/lote-terreno-campeche-bairros-florianopolis-387m2-venda-RS1090000-id-2757577147/?source=ranking%2Ccrp</a> (Acesso: 15/10/2025)	
<b>Endereço:</b>	Rua das Camarinhas	
<b>Terreno 2</b>		
<b>Área (m²)</b>	<b>Valor (R\$)</b>	
450 m²	R\$ 1.100.000	
<b>Link:</b>	<a href="https://www.vivareal.com.br/imovel/lote-terreno-campeche-bairros-florianopolis-450m2-venda-RS1100000-id-2827005873/?source=ranking%2Ccrp">https://www.vivareal.com.br/imovel/lote-terreno-campeche-bairros-florianopolis-450m2-venda-RS1100000-id-2827005873/?source=ranking%2Ccrp</a> (Acesso: 15/10/2025)	
<b>Endereço:</b>	Rua Caminho das Brognolias	
<b>Terreno 3</b>		
<b>Área (m²)</b>	<b>Valor (R\$)</b>	
409 m²	R\$ 849.000	







<b>Link:</b>	<a href="https://www.vivareal.com.br/imovel/lote-terreno-campeche-bairros-florianopolis-409m2-venda-RS849000-id-2804531134/?source=ranking%2Crp">https://www.vivareal.com.br/imovel/lote-terreno-campeche-bairros-florianopolis-409m2-venda-RS849000-id-2804531134/?source=ranking%2Crp</a> (Acesso: 15/10/2025)	
<b>Endereço:</b>	Rua Valdemiro José Vieira	
<b>Terreno 4</b>		
<b>Área (m²)</b>	<b>Valor (R\$)</b>	
360 m²	R\$ 960.000	
<b>Link:</b>	<a href="https://www.vivareal.com.br/imovel/lote-terreno-campeche-bairros-florianopolis-360m2-venda-RS960000-id-2784230235/?source=ranking%2Crp">https://www.vivareal.com.br/imovel/lote-terreno-campeche-bairros-florianopolis-360m2-venda-RS960000-id-2784230235/?source=ranking%2Crp</a> (Acesso: 15/10/2025)	
<b>Endereço:</b>	Loteamento Jardim Campeche Sul, 1266	
<b>Terreno 5</b>		
<b>Área (m²)</b>	<b>Valor (R\$)</b>	
360 m²	R\$ 1.000.000	
<b>Link:</b>	<a href="https://www.vivareal.com.br/imovel/lote-terreno-campeche-bairros-florianopolis-360m2-venda-RS1000000-id-2724990833/?source=ranking%2Crp">https://www.vivareal.com.br/imovel/lote-terreno-campeche-bairros-florianopolis-360m2-venda-RS1000000-id-2724990833/?source=ranking%2Crp</a> (Acesso: 15/10/2025)	
<b>Endereço:</b>	Loteamento Jardim Campeche	



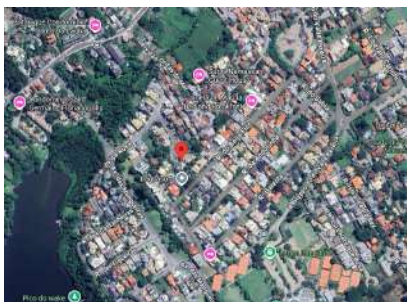
BAIXO PADRÃO (GUARDA DO CUBATÃO)		
<b>Terreno 1</b>		
<b>Área (m²)</b>	<b>Valor (R\$)</b>	
364 m²	R\$ 233.000	
<b>Link:</b>	<a href="https://www.vivareal.com.br/imovel/lote-terreno-guarda-do-cubatao-bairros-palhoca-364m2-venda-RS233000-id-2826009714/?source=ranking%2Crp">https://www.vivareal.com.br/imovel/lote-terreno-guarda-do-cubatao-bairros-palhoca-364m2-venda-RS233000-id-2826009714/?source=ranking%2Crp</a> (Acesso: 15/10/2025)	
<b>Endereço:</b>	Rua Bernardo Turnes Neto, 100	
<b>Terreno 2</b>		
<b>Área (m²)</b>	<b>Valor (R\$)</b>	
300 m²	R\$ 229.900	
<b>Link:</b>	<a href="https://www.vivareal.com.br/imovel/lote-terreno-guarda-do-cubatao-bairros-palhoca-300m2-venda-RS229900-id-2834686122/?source=ranking%2Crp">https://www.vivareal.com.br/imovel/lote-terreno-guarda-do-cubatao-bairros-palhoca-300m2-venda-RS229900-id-2834686122/?source=ranking%2Crp</a> (Acesso: 15/10/2025)	
<b>Endereço:</b>	Rua Alvim Antônio Romão, 50	
<b>Terreno 3</b>		
<b>Área (m²)</b>	<b>Valor (R\$)</b>	
379 m²	R\$ 285.000	

<b>Link:</b>	<a href="https://www.vivareal.com.br/imovel/lote-terreno-guarda-do-cubatao-bairros-palhoca-379m2-venda-RS285000-id-2809774647/?source=ranking%2Crp">https://www.vivareal.com.br/imovel/lote-terreno-guarda-do-cubatao-bairros-palhoca-379m2-venda-RS285000-id-2809774647/?source=ranking%2Crp</a> (Acesso: 15/10/2025)	
<b>Endereço:</b>	Rua Engenheiro Sérgio José Novello	
<b>Terreno 4</b>		
<b>Área (m²)</b>	<b>Valor (R\$)</b>	
360 m²	R\$ 270.000	
<b>Link:</b>	<a href="https://www.vivareal.com.br/imovel/lote-terreno-guarda-do-cubatao-bairros-palhoca-360m2-venda-RS270000-id-2794506740/?source=ranking%2Crp">https://www.vivareal.com.br/imovel/lote-terreno-guarda-do-cubatao-bairros-palhoca-360m2-venda-RS270000-id-2794506740/?source=ranking%2Crp</a> (Acesso: 15/10/2025)	
<b>Endereço:</b>	Servidão Francisco João de Medeiros, 1	
<b>Terreno 5</b>		
<b>Área (m²)</b>	<b>Valor (R\$)</b>	
300 m²	R\$ 212.000	
<b>Link:</b>	<a href="https://www.vivareal.com.br/imovel/lote-terreno-guarda-do-cubatao-bairros-palhoca-300m2-venda-RS212000-id-2828705036/?source=ranking%2Crp">https://www.vivareal.com.br/imovel/lote-terreno-guarda-do-cubatao-bairros-palhoca-300m2-venda-RS212000-id-2828705036/?source=ranking%2Crp</a> (Acesso: 15/10/2025)	
<b>Endereço:</b>	Rua Engenheiro Sergio José Novello, 01	


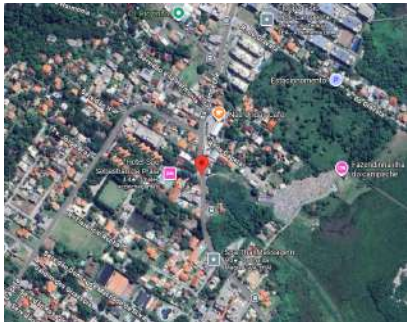


## APÊNDICE VI – Relatório Imóveis Analisados





ALTO PADRÃO (LAGOA DA CONCEIÇÃO)		
<b>Imóvel 1</b>		
<b>Área (m²)</b>	<b>Valor (R\$)</b>	
455 m²	R\$ 4.990.000	
<b>Link:</b>	<a href="https://www.vivareal.com.br/imovel/casa-4-quartos-lagoa-da-conceicao-bairros-florianopolis-com-garagem-455m2-venda-RS4990000-id-2715683803/?source=ranking%2Crp">https://www.vivareal.com.br/imovel/casa-4-quartos-lagoa-da-conceicao-bairros-florianopolis-com-garagem-455m2-venda-RS4990000-id-2715683803/?source=ranking%2Crp</a> (Acesso: 16/10/2025)	
<b>Endereço:</b>	Rua Carlos Drummond de Andrade, 61	
<b>Imóvel 2</b>		
<b>Área (m²)</b>	<b>Valor (R\$)</b>	
365 m²	R\$ 4.600.000	
<b>Link:</b>	<a href="https://www.vivareal.com.br/imovel/casa-4-quartos-lagoa-da-conceicao-bairros-florianopolis-com-garagem-365m2-venda-RS4600000-id-2753171172/?source=ranking%2Crp">https://www.vivareal.com.br/imovel/casa-4-quartos-lagoa-da-conceicao-bairros-florianopolis-com-garagem-365m2-venda-RS4600000-id-2753171172/?source=ranking%2Crp</a> (Acesso: 16/10/2025)	
<b>Endereço:</b>	Rua Zélia Gattai, 40	
<b>Imóvel 3</b>		
<b>Área (m²)</b>	<b>Valor (R\$)</b>	
450 m²	R\$ 5.500.000	

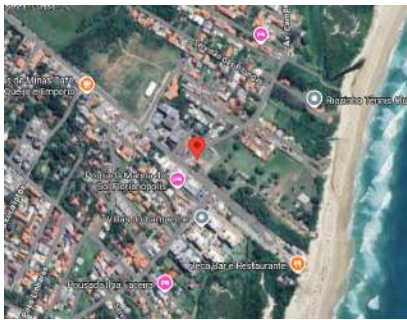

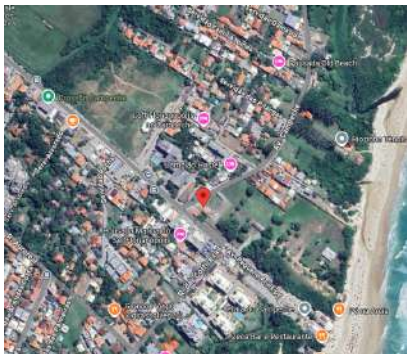
<b>Link:</b>	<a href="https://www.vivareal.com.br/imovel/casa-4-quartos-lagoa-da-conceicao-bairros-florianopolis-com-garagem-450m2-venda-RS5500000-id-2753242099/?source=ranking%2Crp">https://www.vivareal.com.br/imovel/casa-4-quartos-lagoa-da-conceicao-bairros-florianopolis-com-garagem-450m2-venda-RS5500000-id-2753242099/?source=ranking%2Crp</a> (Acesso: 16/10/2025)	
<b>Endereço:</b>	Rua Mario Avancini	
<b>Imóvel 4</b>		
<b>Área (m²)</b>	<b>Valor (R\$)</b>	
362 m²	R\$ 4.950.000	
<b>Link:</b>	<a href="https://www.vivareal.com.br/imovel/casa-3-quartos-lagoa-da-conceicao-bairros-florianopolis-com-garagem-362m2-venda-RS4950000-id-2729120737/?source=ranking%2Crp">https://www.vivareal.com.br/imovel/casa-3-quartos-lagoa-da-conceicao-bairros-florianopolis-com-garagem-362m2-venda-RS4950000-id-2729120737/?source=ranking%2Crp</a> (Acesso: 16/10/2025)	
<b>Endereço:</b>	Rua Laurindo Januário da Silveira	
<b>Imóvel 5</b>		
<b>Área (m²)</b>	<b>Valor (R\$)</b>	
425 m²	R\$ 5.500.000	
<b>Link:</b>	<a href="https://www.vivareal.com.br/imovel/casa-5-quartos-lagoa-da-conceicao-bairros-florianopolis-com-garagem-425m2-venda-RS5500000-id-2832575251/?source=ranking%2Crp">https://www.vivareal.com.br/imovel/casa-5-quartos-lagoa-da-conceicao-bairros-florianopolis-com-garagem-425m2-venda-RS5500000-id-2832575251/?source=ranking%2Crp</a> (Acesso: 16/10/2025)	
<b>Endereço:</b>	Rua Laurindo Januário da Silveira	
<b>Imóvel 6</b>		
<b>Área (m²)</b>	<b>Valor (R\$)</b>	
358 m²	R\$ 5.200.000	

<b>Link:</b>	<a href="https://www.vivareal.com.br/imovel/casa-4-quartos-lagoa-da-conceicao-bairros-florianopolis-com-garagem-358m2-venda-RS5200000-id-2820286350/?source=ranking%2Crp">https://www.vivareal.com.br/imovel/casa-4-quartos-lagoa-da-conceicao-bairros-florianopolis-com-garagem-358m2-venda-RS5200000-id-2820286350/?source=ranking%2Crp</a> (Acesso: 16/10/2025)	
<b>Endereço:</b>	Lagoa da Conceição	
<b>Imóvel 7</b>		
<b>Área (m²)</b>	<b>Valor (R\$)</b>	
343 m²	R\$ 5.650.000	
<b>Link:</b>	<a href="https://www.vivareal.com.br/imovel/casa-4-quartos-lagoa-da-conceicao-bairros-florianopolis-com-garagem-343m2-venda-RS5650000-id-2841667621/?source=ranking%2Crp">https://www.vivareal.com.br/imovel/casa-4-quartos-lagoa-da-conceicao-bairros-florianopolis-com-garagem-343m2-venda-RS5650000-id-2841667621/?source=ranking%2Crp</a> (Acesso: 16/10/2025)	
<b>Endereço:</b>	Rua do Jasmin Manga	

<b>MÉDIO PADRÃO (CAMPECHE)</b>		
<b>Imóvel 1</b>		
<b>Área (m²)</b>	<b>Valor (R\$)</b>	
187 m²	R\$ 1.295.000	
<b>Link:</b>	<a href="https://www.vivareal.com.br/imovel/casa-3-quartos-campeche-bairros-florianopolis-com-garagem-187m2-venda-RS1295000-id-2837222126/?source=ranking%2Crp">https://www.vivareal.com.br/imovel/casa-3-quartos-campeche-bairros-florianopolis-com-garagem-187m2-venda-RS1295000-id-2837222126/?source=ranking%2Crp</a> (Acesso: 16/10/2025)	
<b>Endereço:</b>	Rua Laureano, 700	






Imóvel 2		
Área (m²)	Valor (R\$)	
162 m²	R\$ 1.650.000	
<b>Link:</b>	<a href="https://www.vivareal.com.br/imovel/casa-3-quartos-campeche-bairros-florianopolis-com-garagem-162m2-venda-RS1650000-id-2835590314/?source=ranking%2Crp">https://www.vivareal.com.br/imovel/casa-3-quartos-campeche-bairros-florianopolis-com-garagem-162m2-venda-RS1650000-id-2835590314/?source=ranking%2Crp</a> (Acesso: 16/10/2025)	
<b>Endereço:</b>	Avenida Campeche	
Imóvel 3		
Área (m²)	Valor (R\$)	
158 m²	R\$ 1.490.000	
<b>Link:</b>	<a href="https://www.vivareal.com.br/imovel/casa-3-quartos-campeche-bairros-florianopolis-com-garagem-158m2-venda-RS1490000-id-2794014020/?source=ranking%2Crp">https://www.vivareal.com.br/imovel/casa-3-quartos-campeche-bairros-florianopolis-com-garagem-158m2-venda-RS1490000-id-2794014020/?source=ranking%2Crp</a> (Acesso: 16/10/2025)	
<b>Endereço:</b>	Rua Jardim 200S	






Imóvel 4		
Área (m²)	Valor (R\$)	
157 m²	R\$ 1.590.000	
<b>Link:</b>	<a href="https://www.vivareal.com.br/imovel/casa-3-quartos-campeche-bairros-florianopolis-com-garagem-157m2-venda-RS1590000-id-2801922828/?source=ranking%2Crp">https://www.vivareal.com.br/imovel/casa-3-quartos-campeche-bairros-florianopolis-com-garagem-157m2-venda-RS1590000-id-2801922828/?source=ranking%2Crp</a> (Acesso: 16/10/2025)	
<b>Endereço:</b>	Avenida Campeche	
Imóvel 5		
Área (m²)	Valor (R\$)	
132 m²	R\$ 1.450.000	
<b>Link:</b>	<a href="https://www.vivareal.com.br/imovel/casa-3-quartos-campeche-bairros-florianopolis-com-garagem-132m2-venda-RS1450000-id-2775577729/?source=ranking%2Crp">https://www.vivareal.com.br/imovel/casa-3-quartos-campeche-bairros-florianopolis-com-garagem-132m2-venda-RS1450000-id-2775577729/?source=ranking%2Crp</a> (Acesso: 16/10/2025)	
<b>Endereço:</b>	Avenida Campeche	
Imóvel 6		
Área (m²)	Valor (R\$)	
150 m²	R\$ 1.485.000	



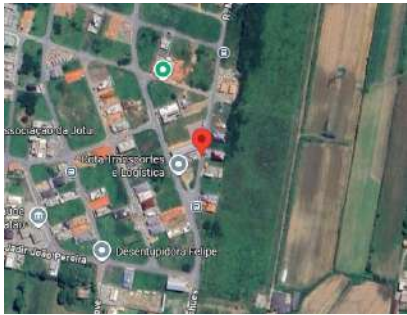
<b>Link:</b>	<a href="https://www.vivareal.com.br/imovel/sobrado-3-quartos-campeche-bairros-florianopolis-com-garagem-150m2-venda-RS1485000-id-2805270522/?source=ranking%2C%20rp">https://www.vivareal.com.br/imovel/sobrado-3-quartos-campeche-bairros-florianopolis-com-garagem-150m2-venda-RS1485000-id-2805270522/?source=ranking%2C%20rp</a> (Acesso: 16/10/2025)	
<b>Endereço:</b>	Avenida Campeche	
<b>Imóvel 7</b>		
<b>Área (m²)</b>	<b>Valor (R\$)</b>	
160 m²	R\$ 1.570.000	
<b>Link:</b>	<a href="https://www.vivareal.com.br/imovel/sobrado-3-quartos-campeche-bairros-florianopolis-com-garagem-160m2-venda-RS1570000-id-2805268550/?source=ranking%2C%20rp">https://www.vivareal.com.br/imovel/sobrado-3-quartos-campeche-bairros-florianopolis-com-garagem-160m2-venda-RS1570000-id-2805268550/?source=ranking%2C%20rp</a> (Acesso: 16/10/2025)	
<b>Endereço:</b>	Avenida Campeche,10	

### BAIXO PADRÃO (GUARDA DO CUBATÃO)

<b>Imóvel 1</b>		
<b>Área (m²)</b>	<b>Valor (R\$)</b>	
80 m²	R\$ 425.000	

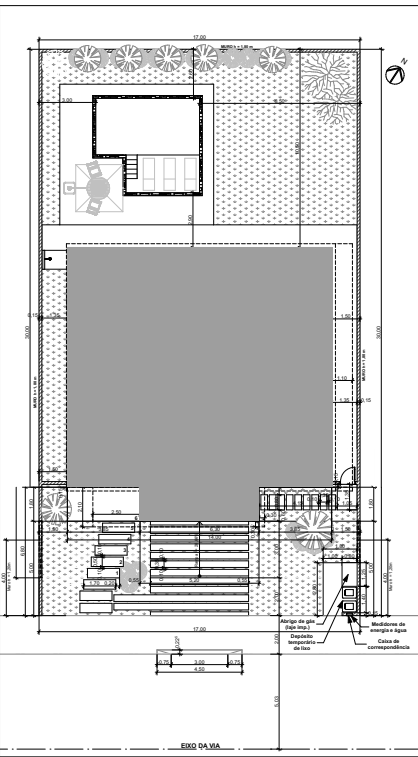
<b>Link:</b>	<a href="https://www.vivareal.com.br/imovel/sobrado-2-quartos-guarda-do-cubatao-bairros-palhoca-com-garagem-80m2-venda-RS425000-id-2827409830/?source=ranking%2Crp">https://www.vivareal.com.br/imovel/sobrado-2-quartos-guarda-do-cubatao-bairros-palhoca-com-garagem-80m2-venda-RS425000-id-2827409830/?source=ranking%2Crp</a> (Acesso: 16/10/2025)	
<b>Endereço:</b>	Rua Maria de Lourdes Souza	
<b>Imóvel 2</b>		
<b>Área (m²)</b>	<b>Valor (R\$)</b>	
60 m²	R\$ 399.000	
<b>Link:</b>	<a href="https://www.vivareal.com.br/imovel/casa-2-quartos-guarda-do-cubatao-bairros-palhoca-com-garagem-60m2-venda-RS399000-id-2836600750/?source=ranking%2Crp">https://www.vivareal.com.br/imovel/casa-2-quartos-guarda-do-cubatao-bairros-palhoca-com-garagem-60m2-venda-RS399000-id-2836600750/?source=ranking%2Crp</a> (Acesso: 16/10/2025)	
<b>Endereço:</b>	Rua Bernardo Turnes Neto	
<b>Imóvel 3</b>		
<b>Área (m²)</b>	<b>Valor (R\$)</b>	
60 m²	R\$ 389.000	
<b>Link:</b>	<a href="https://www.vivareal.com.br/imovel/casa-2-quartos-guarda-do-cubatao-bairros-palhoca-com-garagem-60m2-venda-RS389000-id-2829817414/?source=ranking%2Crp">https://www.vivareal.com.br/imovel/casa-2-quartos-guarda-do-cubatao-bairros-palhoca-com-garagem-60m2-venda-RS389000-id-2829817414/?source=ranking%2Crp</a> (Acesso: 16/10/2025)	
<b>Endereço:</b>	Rua Valmir Hermelino Machado	

Imóvel 4		
Área (m²)	Valor (R\$)	
55 m²	R\$ 350.000	
<b>Link:</b>	<a href="https://www.vivareal.com.br/imove/casa-2-quartos-guarda-do-cubatao-bairros-palhoca-55m2-venda-RS350000-id-2835761550/?source=ranking%2Crp">https://www.vivareal.com.br/imove/casa-2-quartos-guarda-do-cubatao-bairros-palhoca-55m2-venda-RS350000-id-2835761550/?source=ranking%2Crp</a> (Acesso: 16/10/2025)	
<b>Endereço:</b>	Rua Ivo César Niehues	
Imóvel 5		
Área (m²)	Valor (R\$)	
66 m²	R\$ 459.000	
<b>Link:</b>	<a href="https://www.vivareal.com.br/imove/casa-2-quartos-guarda-do-cubatao-bairros-palhoca-com-garagem-66m2-venda-RS459000-id-2814541055/?source=ranking%2Crp">https://www.vivareal.com.br/imove/casa-2-quartos-guarda-do-cubatao-bairros-palhoca-com-garagem-66m2-venda-RS459000-id-2814541055/?source=ranking%2Crp</a> (Acesso: 16/10/2025)	
<b>Endereço:</b>	Guarda do Cubatão	
Imóvel 6		
Área (m²)	Valor (R\$)	
67 m²	R\$ 383.000	

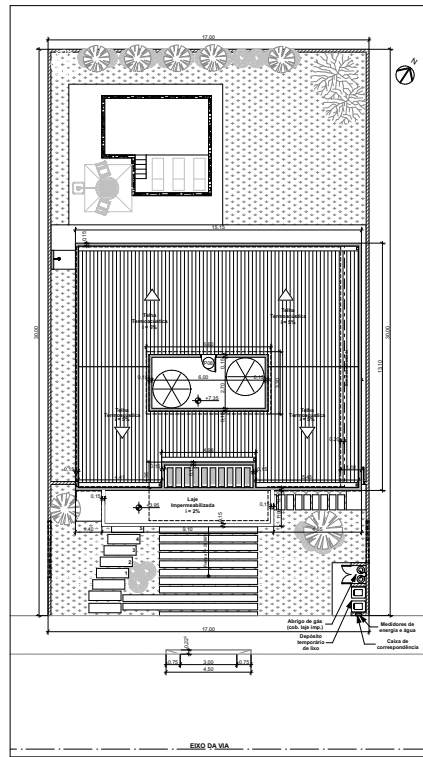
<b>Link:</b>	<a href="https://www.vivareal.com.br/imovel/casa-2-quartos-guarda-do-cubatao-bairros-palhoca-com-garagem-67m2-venda-RS383000-id-2836621018/?source=ranking%2Crp">https://www.vivareal.com.br/imovel/casa-2-quartos-guarda-do-cubatao-bairros-palhoca-com-garagem-67m2-venda-RS383000-id-2836621018/?source=ranking%2Crp</a> (Acesso: 16/10/2025)	
<b>Endereço:</b>	Rua Alessandra de Andrade Klettenberg, 100	
<b>Imóvel 7</b>		
<b>Área (m²)</b>	<b>Valor (R\$)</b>	
98 m²	R\$ 420.000	
<b>Link:</b>	<a href="https://www.vivareal.com.br/imovel/casa-3-quartos-guarda-do-cubatao-bairros-palhoca-com-garagem-98m2-venda-RS420000-id-2834466713/?source=ranking%2Crp">https://www.vivareal.com.br/imovel/casa-3-quartos-guarda-do-cubatao-bairros-palhoca-com-garagem-98m2-venda-RS420000-id-2834466713/?source=ranking%2Crp</a> (Acesso: 16/10/2025)	
<b>Endereço:</b>	Rua Maria de Lourdes, 110	

**ANEXOS**

ANEXO I – Planta Baixa Alto Padrão (Casa 1)



Implantação  
1:100



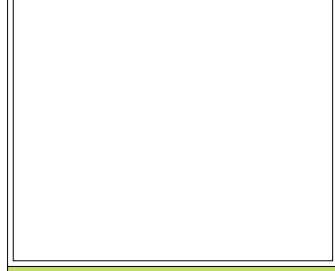
Pavimento Cobertura  
1:100



Situação  
1:1000

**QUADRO DE ÁREAS**

PAVIMENTO	ÁREA CONSTRUDA
Térreo	189,14 m <sup>2</sup>
Primeiro pavimento	142,08 m <sup>2</sup>
Cobertura	27,56 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>358,78 m<sup>2</sup></b>



**PROJETO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR**  
 NS - NOVO SOLO PARTICIPAÇÕES,  
 INCORPORAÇÃO E EMPREENDIMENTOS LTDA.

PROJETO RESIDENCIAL

MARCUS DOS SANTOS FREDA  
 RESPONSÁVEL

IMPLANTAÇÃO, COBERTURA E SITUAÇÃO

RUA MÁRIO ANTONINI, LOTE 07 - QUADRA 07  
 LACERDA EM CONCEIÇÃO, FLORIANÓPOLIS - SC

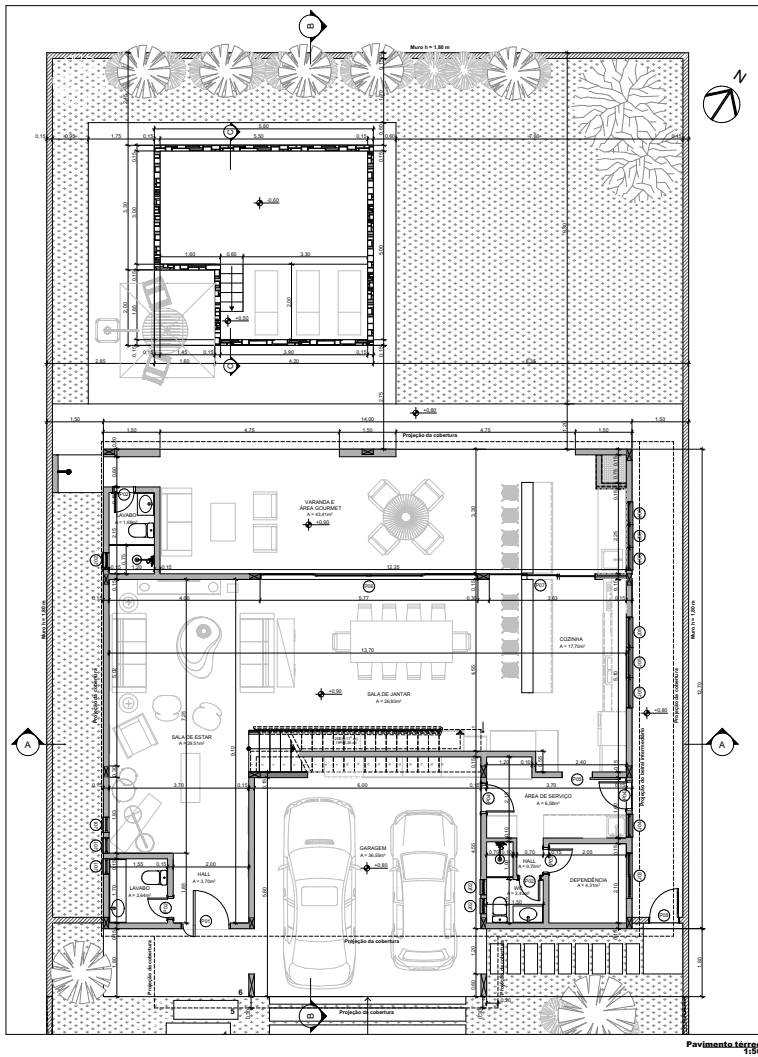
RAFAEL MACIEIRA  
 AS07010923

INDICADA

**Fiuza**  
 construção e incorporação

www.fiuza.com.br  
 Rua: São Francisco, 145  
 Fone: (51) 3333-1450  
 Caixa Postal: 71.700-000  
 CEP: 71.700-000

**01/04**



Mapa de Janelas			
ID de Elemento	J01	J02	J03
Quantidade	3	3	1
Tamanho L x A	0,40x0,80	0,40x0,80	1,20x1,30
Altura de vidreira de Janela	0,20	0,80x0,80	0,80x0,80
Tipo de Abertura	Fixa	Balcao/Correr	Correr 2 Folhas
Material	Aluminio, Vidro	Aluminio, Vidro	PVC, Vidro
Símbolo 2D	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
Vista Frente 3D	[Image]	[Image]	[Image]

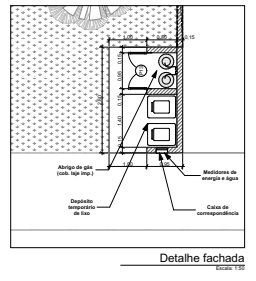
  

Mapa de Janelas			
ID de Elemento	J04	J05	J06
Quantidade	1	3	2
Tamanho L x A	0,80x1,20	0,80x0,80	0,80x0,80
Altura de vidreira de Janela	1,20	1,10	1,10
Tipo de Abertura	Balcao/Correr	Balcao/Correr	Balcao/Correr
Material	Aluminio, Vidro	Aluminio, Vidro	Aluminio, Vidro
Símbolo 2D	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
Vista Frente 3D	[Image]	[Image]	[Image]

Mapa de Janelas			
ID de Elemento	J07	J08	J09
Quantidade	1	3	4
Tamanho L x A	2,50x1,30	0,70x0,80	0,70x0,80
Altura de vidreira de Janela	1,10	0,10	1,80
Tipo de Abertura	Correr 2 Folhas	Balcao/Correr	Balcao/Correr
Material	PVC, Vidro	Aluminio, Vidro	Aluminio, Vidro
Símbolo 2D	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
Vista Frente 3D	[Image]	[Image]	[Image]

Mapa de Janelas



Mapa de Portas				
ID de Elemento	P01	P02	P03	P04
Quantidade	1	1	1	1
Tamanho L x A	1,30x2,10	0,80x2,40	0,70x2,40	0,80x2,40
Tipo de Abertura	Fixa	Abre e Fecha	Abre e Fecha	Abre e Fecha
Material	Madeira	Madeira	Madeira	Madeira
Símbolo 2D	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
Vista de Lado de Abertura	[Image]	[Image]	[Image]	[Image]

Mapa de Portas				
ID de Elemento	P05	P06	P07	P08
Quantidade	1	1	1	1
Tamanho L x A	0,80x2,40	0,70x2,40	0,70x2,40	0,80x2,10
Tipo de Abertura	Correr 2 Folhas	Correr 2 Folhas	Correr 2 Folhas	Abre e Fecha
Material	Madeira	Vidro	Vidro	Aluminio
Símbolo 2D	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
Vista de Lado de Abertura	[Image]	[Image]	[Image]	[Image]

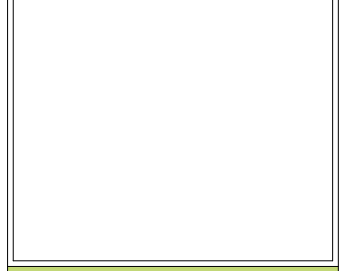
Mapa de Portas				
ID de Elemento	P09	P10	P11	P12
Quantidade	1	1	1	1
Tamanho L x A	0,80x2,10	0,80x2,10	0,70x2,10	0,80x2,40
Tipo de Abertura	Abre e Fecha	Abre e Fecha	Abre e Fecha	Correr 2 Folhas
Material	Madeira	Madeira	Madeira	PVC, Vidro
Símbolo 2D	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
Vista de Lado de Abertura	[Image]	[Image]	[Image]	[Image]

Mapa de Portas	
ID de Elemento	P13
Quantidade	1
Tamanho L x A	0,80x2,10
Tipo de Abertura	Abre e Fecha
Material	Aluminio
Símbolo 2D	[Symbol]
Vista de Lado de Abertura	[Image]

Mapa de Portas

QUADRO DE ÁREAS	
PAVIMENTO	ÁREA CONSTRUÍDA
Térreo	189,14 m <sup>2</sup>
Primeiro pavimento	142,08 m <sup>2</sup>
Variandas	27,56 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>358,78 m<sup>2</sup></b>



**PROJETO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR**  
 NS - NOVO SOLO PARTICIPAÇÕES, INCORPORAÇÃO E EMPREENDIMENTOS LTDA.  
 Rua: Avenida ... 123

PROJETO RESIDENCIAL

MARCUS DOS SANTOS FIDAL ... PLANTA BAIXA - TERCHEIRO

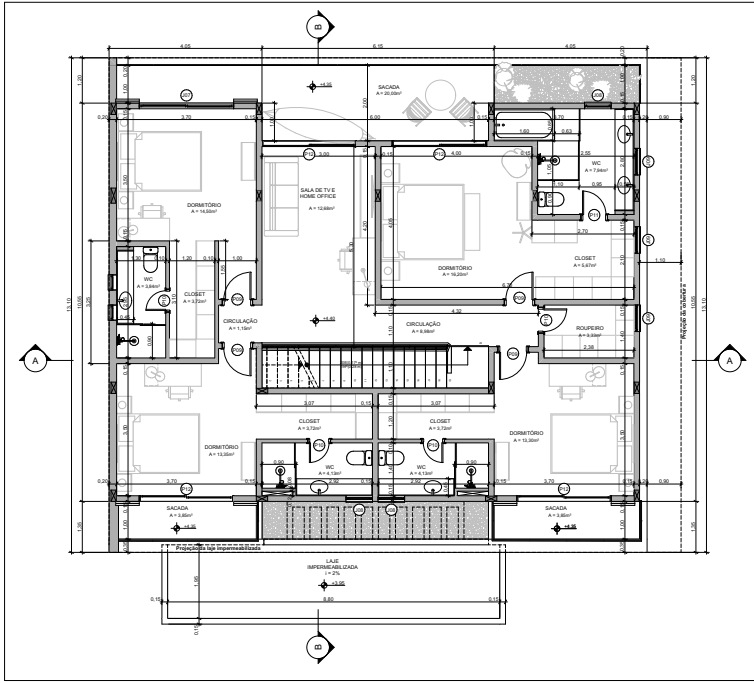
RUA MÁRIO ANTONINI, LOTE 01 - QUADRA 07 - LACERDA EM CONCEIÇÃO, FLORIANÓPOLIS - SC.

**Fiuza**  
 construção e incorporação

www.fiuza.com.br  
 Rua: ... 123  
 Fone: ...  
 E-mail: ...

INDICADA

**02/04**



Primeiro pavimento  
Escala: 1/50

Mapa de Janelas			
ID de Elemento	J01	J02	J03
Quantidade	3	3	1
Tamanho L x A	0,40x0,80	0,40x0,80	1,20x1,30
Altura de caixa de Janela	0,20	1,20	0,80x0,50
Tipo de Abertura	Fixa	Balcão/Arco	Correr 2 Folhas
Material	Alumínio, Vidro	Alumínio, Vidro	PVC, Vidro
Símbolo 2D			
Vista Frente 3D			

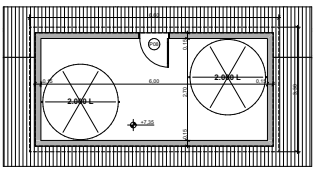
  

Mapa de Janelas			
ID de Elemento	J04	J05	J06
Quantidade	1	3	2
Tamanho L x A	0,80x1,20	0,80x0,50	0,80x0,50
Altura de caixa de Janela	1,20	1,10	0,70x0,80
Tipo de Abertura	Balcão/Arco	Balcão/Arco	Balcão/Arco
Material	Alumínio, Vidro	Alumínio, Vidro	Alumínio, Vidro
Símbolo 2D			
Vista Frente 3D			

Mapa de Janelas			
ID de Elemento	J07	J08	J09
Quantidade	1	3	4
Tamanho L x A	2,20x1,20	0,70x0,80	0,70x0,80
Altura de caixa de Janela	1,10	0,10	1,80
Tipo de Abertura	Correr 2 Folhas	Balcão/Arco	Balcão/Arco
Material	PVC, Vidro	Alumínio, Vidro	Alumínio, Vidro
Símbolo 2D			
Vista Frente 3D			

Mapa de Janelas



Detalhe caixa d'água  
Escala: 1/20

Mapa de Portas				
ID de Elemento	P01	P02	P03	P04
Quantidade	1	1	1	1
Tamanho L x A	1,30x2,10	0,80x2,40	0,70x2,40	0,80x2,40
Tipo de Abertura	Abre e Fecha	Abre e Fecha	Abre e Fecha	Abre e Fecha
Material	Madeira	Madeira	Madeira	Madeira
Símbolo 2D				
Vista de Lado de Abertura				

Mapa de Portas				
ID de Elemento	P05	P06	P07	P08
Quantidade	1	1	1	1
Tamanho L x A	0,80x2,40	0,70x2,40	1,20x2,40	0,80x2,10
Tipo de Abertura	Correr 2 Folhas	Correr 2 Folhas	Correr 2 Folhas	Abre e Fecha
Material	Madeira	Vidro	Vidro	Alumínio
Símbolo 2D				
Vista de Lado de Abertura				

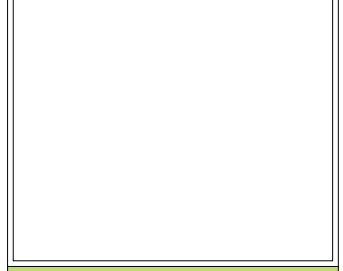
Mapa de Portas				
ID de Elemento	P09	P10	P11	P12
Quantidade	1	1	1	1
Tamanho L x A	0,80x2,10	0,80x2,10	0,70x2,10	2,20x2,40
Tipo de Abertura	Abre e Fecha	Abre e Fecha	Abre e Fecha	Correr 2 Folhas
Material	Madeira	Madeira	Madeira	PVC, Vidro
Símbolo 2D				
Vista de Lado de Abertura				

Mapa de Portas	
ID de Elemento	P13
Quantidade	1
Tamanho L x A	0,80x2,10
Tipo de Abertura	Abre e Fecha
Material	Alumínio
Símbolo 2D	
Vista de Lado de Abertura	

Mapa de Portas

QUADRO DE ÁREAS	
<b>PAVIMENTO</b>	<b>ÁREA CONSTRUIDA</b>
Térreo	189,14 m <sup>2</sup>
Primeiro pavimento	142,08 m <sup>2</sup>
Vermens	27,56 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>358,78 m<sup>2</sup></b>

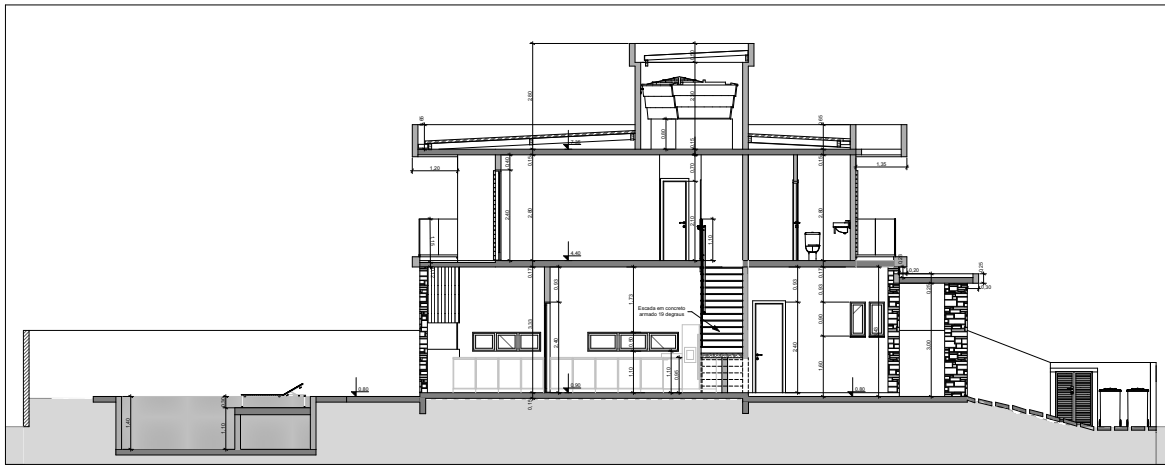


**PROJETO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR**  
 NS - NOVO SOLO PARTICIPAÇÕES, INCORPORAÇÃO E EMPREENDIMENTOS LTDA.  
 Rua: ... Nº: ...  
 Bairro: ...

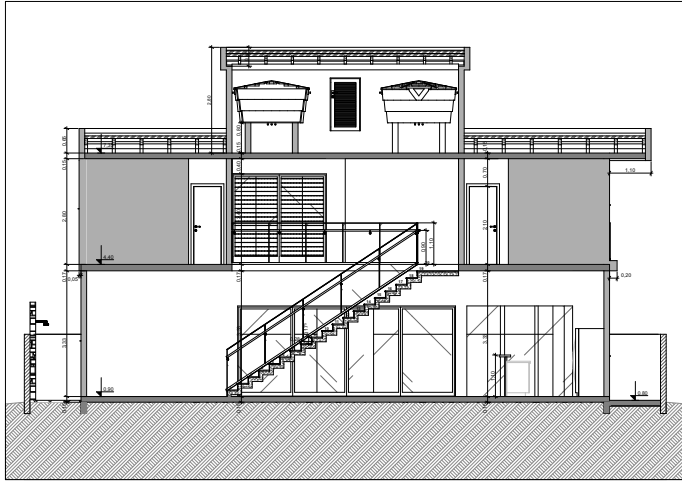
**PROJETO RESIDENCIAL**  
 MARCOS DOS SANTOS FIDAL  
 PLANTA BASE - 1º PAVIMENTO  
 RUA MÁRIO ANTONINI, LOTE 07 - QUADRA 07 - LACERDADE EM CONCEIÇÃO, FLORIANÓPOLIS - SC.  
 03/04

**Fiuza**  
 construção e incorporação  
 www.fiuza.com.br  
 Rua: ... Nº: ...  
 Bairro: ...  
 CEP: ...

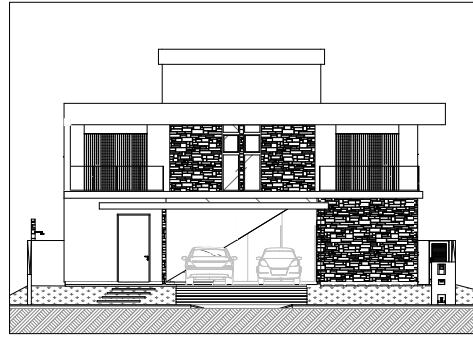
**03/04**  
 2023



Corte 8  
1/50



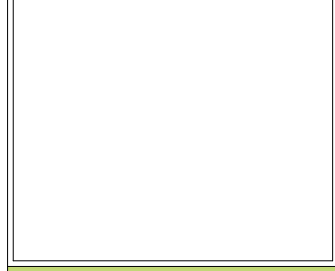
Corte 9  
1/50



Fachada  
1/75

**QUADRO DE ÁREAS**

PAVIMENTO	ÁREA CONSTRUIDA
Térreo	189,14 m <sup>2</sup>
Primeiro pavimento	142,08 m <sup>2</sup>
Varanda	27,56 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>358,78 m<sup>2</sup></b>



**PROJETO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR**  
 NS - NOVO SOLO PARTICIPAÇÕES,  
 INCORPORAÇÃO E EMPREENDIMENTOS LTDA.  
 Rua: Imob. 53,14,409,308,891,173

PROJETO RESIDENCIAL

MARCUS DOS SANTOS FILHA

CORTES E FACHADA

RUA MÁRIO ANTONINI, LOTE 01 - QUADRA 07 - LACERDA EM CONCEIÇÃO, FLORIANÓPOLIS - SC.

RAFAEL MACIEIRA JUNHO/2023

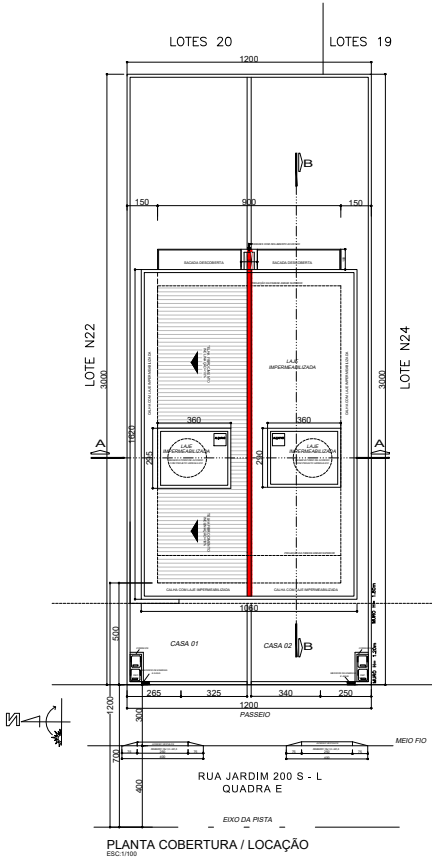
INDICADA

**Fiuza**  
 construção e incorporação  
 www.fiuza.com.br  
 Rua: Santa Helena, 1200 - 1º andar - Fátima - Florianópolis - SC  
 Fone: (51) 3224-1000  
 contato@fiuza.com.br

**04/04**

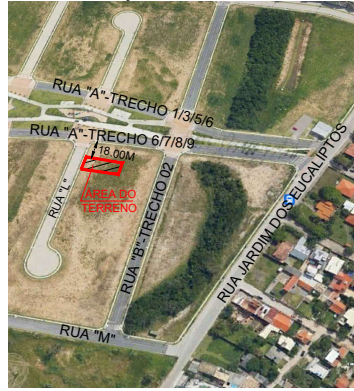


ANEXO II – Planta Baixa Médio Padrão (Casas 2 e 3)



PLANTA COBERTURA / LOCAÇÃO

LOCALIZAÇÃO S/ ESCALA



LOT. JARDIM CAMPECHE  
APROVADO PELA PMF n63.884

QUADRO DE ÁREAS

DESCRIÇÃO	TERRENO	ÁREA TOTAL	ÁREA ÚTIL	ÁREA CONSTR. MÁX.	ÁREA CONSTR. MÍN.	ÁREA CONSTR. MÍN. MÁX.	ÁREA CONSTR. MÍN. MÁX.	ÁREA CONSTR. MÍN. MÁX.	ÁREA CONSTR. MÍN. MÁX.
CASA 01									
CASA 02									
ÁREA TOTAL									
ÁREA TERRENO									
ÁREA COM PLANTAMENTO VASO									
TAXA DE COBERTURA	10%								

TABELA DE ESQUADRAS

DESCRIÇÃO	TERRENO	ÁREA TOTAL	ÁREA ÚTIL	ÁREA CONSTR. MÁX.	ÁREA CONSTR. MÍN.	ÁREA CONSTR. MÍN. MÁX.	ÁREA CONSTR. MÍN. MÁX.	ÁREA CONSTR. MÍN. MÁX.	ÁREA CONSTR. MÍN. MÁX.
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									
33									
34									
35									
36									
37									
38									
39									
40									
41									
42									
43									
44									
45									
46									
47									
48									
49									
50									
51									
52									
53									
54									
55									
56									
57									
58									
59									
60									
61									
62									
63									
64									
65									
66									
67									
68									
69									
70									
71									
72									
73									
74									
75									
76									
77									
78									
79									
80									
81									
82									
83									
84									
85									
86									
87									
88									
89									
90									
91									
92									
93									
94									
95									
96									
97									
98									
99									
100									

**Observações:**  
 1. O terreno possui uma área de 18.000 m², sendo que a área útil é de 18.000 m².  
 2. A área construída máxima é de 18.000 m².  
 3. A área construída mínima é de 18.000 m².  
 4. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 5. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 6. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 7. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 8. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 9. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 10. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 11. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 12. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 13. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 14. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 15. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 16. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 17. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 18. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 19. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 20. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 21. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 22. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 23. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 24. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 25. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 26. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 27. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 28. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 29. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 30. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 31. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 32. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 33. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 34. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 35. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 36. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 37. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 38. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 39. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 40. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 41. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 42. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 43. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 44. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 45. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 46. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 47. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 48. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 49. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 50. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 51. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 52. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 53. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 54. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 55. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 56. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 57. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 58. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 59. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 60. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 61. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 62. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 63. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 64. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 65. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 66. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 67. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 68. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 69. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 70. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 71. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 72. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 73. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 74. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 75. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 76. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 77. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 78. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 79. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 80. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 81. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 82. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 83. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 84. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 85. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 86. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 87. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 88. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 89. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 90. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 91. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 92. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 93. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 94. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 95. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 96. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 97. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 98. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 99. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².  
 100. A área construída mínima máxima é de 18.000 m².

**PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS**  
 Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano

**PROJETO REGISTRADO SOB Nº D001413**

Este documento é um projeto de arquitetura registrado junto à Prefeitura Municipal de Florianópolis, com licença para construção emitida conforme declaração de conformidade com o regulamento municipal de zoneamento e das respectivas leis municipais para projeto e para execução da obra. A licença para execução das obras apresentadas neste documento não garante a aprovação por meio do respectivo ALVARÁ de construção. Sujeito à auditoria.

Processo 883-23-FLN-ALV Emitido em 18/02/2023

**FINALIDADE: Licenciamento Edificado**

Para grafia licenciada pelo processo nº 18.369/2018, Lei nº 18.369/2018 e do Decreto nº 18.369/2018.

**RETORNO**

**A** 18/02/23 **RECEBIDO**

**B** 01/03/23 **ENTREGUE**

**NOTA: MEDIDAS EM CENTÍMETROS**

**Mariana de Souza**  
 Arquiteta - CAU 436795-7  
 Rua São Pedro, 362, N.º 367 - Jardim/Florianópolis - SC  
 CEP: 88010-000  
 Fone: (47) 3333-1111

**LIBRARIAS CONSTRUTORA, LOCAÇÃO E INVESTIMENTO LTDA**  
 CNPJ Nº 16.000.000/00-00

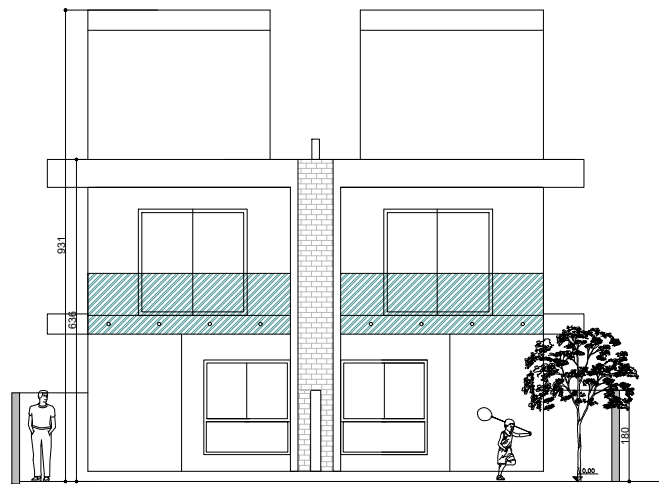
**MARIANA DE SOUZA** CPF: 044.412.178-02  
 Assinada: CAU 436795-7

**CAMPECHE - FLORIANÓPOLIS**  
 LOT. JARDIM CAMPECHE - Rua JARDIM 200 S - SN  
 CEP: 88010-000

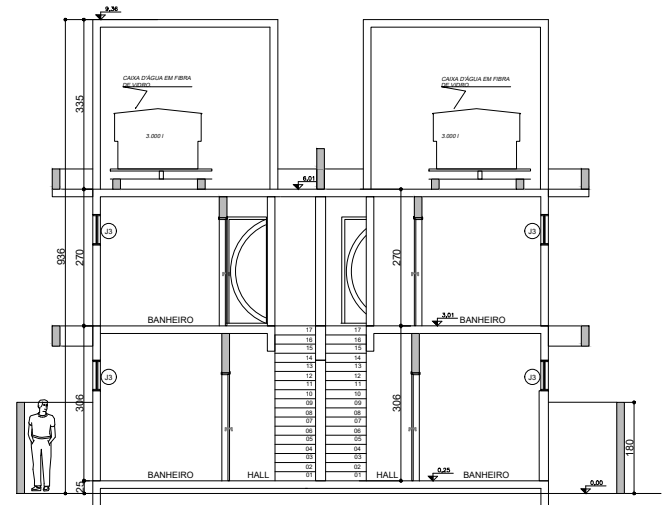
**PLANTA DE IMPLANTACAO, LOCALIZACAO E QUADRO DE ÁREAS**

**PROJETO ARQUITETÔNICO**  
**RESIDENCIAL GEMINADA**

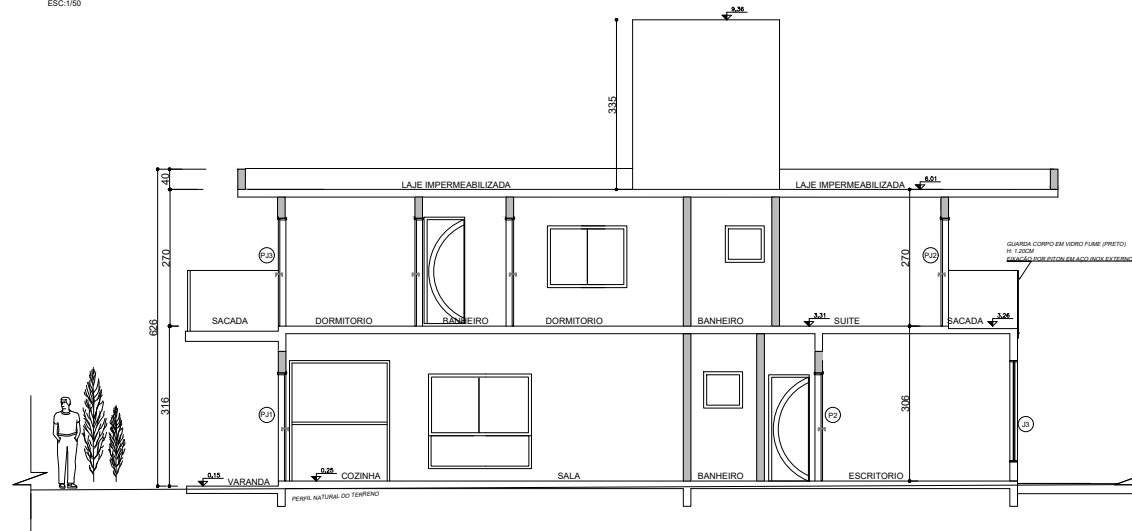
**01**  
**03**



FACHADA PRINCIPAL  
ESC:1/50



CORTE AA  
ESC:1/50

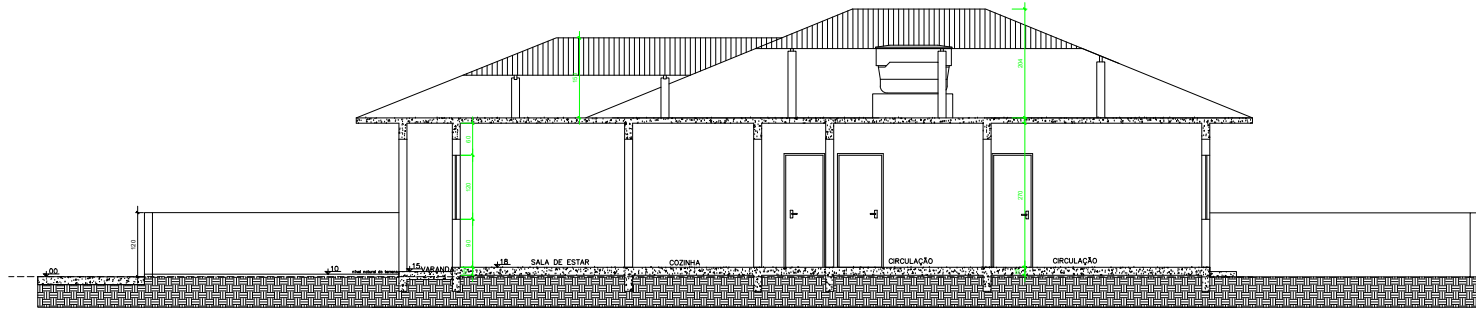


CORTE BB  
ESC:1/50

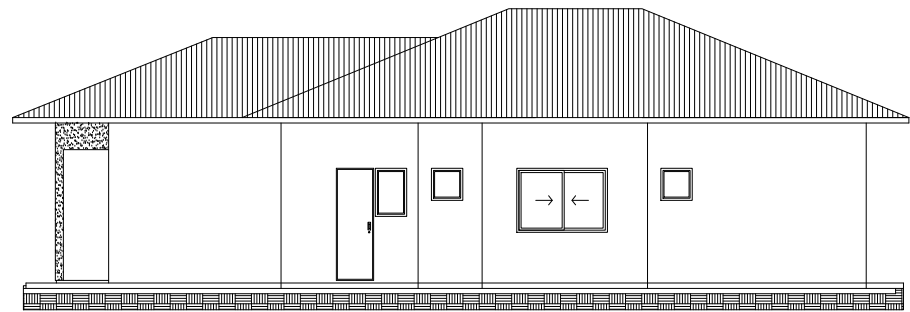


ANEXO III – Planta Baixa Baixo Padrão (Casas 4 e 5)

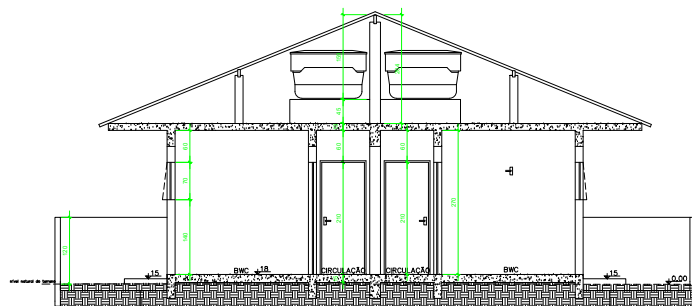




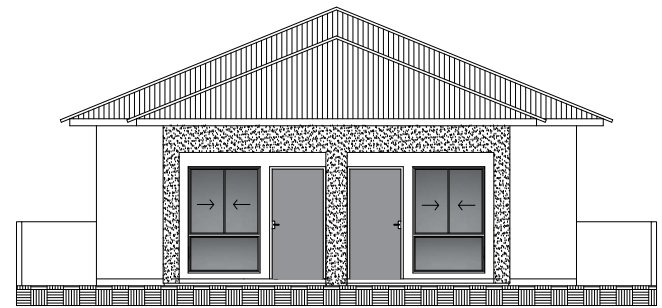
CORTE B-B  
ESCALA 1/50



FACHADA LATERAL  
ESCALA 1/50



CORTE A-A  
ESCALA 1/50



FACHADA FRONTAL  
ESCALA 1/50

PP

Responsável Técnico:

Gustavo Cre...

Inscrição de Arquiteto: RUA 04, Loteamento - 0...

Escalas:

INDICAÇÃO

ANEXO IV – Orçamento Alto Padrão (Casa 1)

3.1.1	96523	PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_06/2017	M	29,00	94,23	2.732,54	2.732,55	0,00	0,00	0,00
3.1.2	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	M2	29,00	34,36	996,50	423,54	565,93	7,11	-0,07
3.1.3	100651	ESTACA HÉLICE CONTÍNUA, DIÂMETRO DE 30 CM, INCLUSIVE CONCRETO FCK=30MPA E ARMADURA MÍNIMA (EXCLUSIVE BOMBAMENTO, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_12/2019_PA	M	261,00	144,17	37.627,65	3.515,25	19.282,83	9.387,59	5.441,99
3.1.4	95601	ARRASAMENTO MECÂNICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIÂMETROS DE ATÉ 40 CM. AF_05/2021	UN	29,00	15,66	454,11	438,55	0,00	15,56	0,00
<b>3.2</b>		<b>ARMADURAS</b>				<b>82.068,25</b>	<b>5.265,51</b>	<b>76.802,75</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
3.2.1	92800	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	KG	1.462,00	10,46	15.294,01	2.622,86	12.671,15	0,00	0,00
3.2.2	92801	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	KG	1.265,00	10,62	13.434,30	1.211,74	12.222,56	0,00	0,00
3.2.3	92802	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	KG	1.217,00	10,59	12.886,89	607,49	12.279,41	0,00	0,00
3.2.4	92803	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	KG	1.160,00	9,77	11.336,08	314,23	11.021,86	0,00	0,00
3.2.5	92804	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022	KG	3.409,00	8,38	28.583,59	506,39	28.077,21	0,00	0,00
3.2.6	92805	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 MM. AF_06/2022	KG	23,00	8,30	191,00	1,57	189,43	0,00	0,00

5.3.1	87642	CONTRAPISO EM ARGAMASSA (RAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA ACM. AF_07/2021	M2	171,00	55,45	9.482,38	3.755,77	5.726,68	0,00	-0,06
6		<b>COBERTURA</b>								
6.1		<b>MADDIRAMENTO</b>				<b>8.836,56</b>	<b>885,94</b>	<b>7.949,20</b>	<b>1,40</b>	<b>0,00</b>
6.1.1	92543	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	180,00	49,09	8.836,56	885,95	7.949,21	1,41	0,00
6.2		<b>TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA</b>				<b>34.898,25</b>	<b>506,60</b>	<b>34.391,37</b>	<b>0,27</b>	<b>0,00</b>
6.2.1	94216	TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	180,00	193,88	34.898,25	506,60	34.391,38	0,27	0,00
7		<b>REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES</b>					<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
7.1		<b>CHAPISCO, EMBOÇO E REBOCCO</b>				<b>83.688,61</b>	<b>55.496,92</b>	<b>28.049,85</b>	<b>143,01</b>	<b>-1,17</b>
7.1.1	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	1.120,00	4,94	5.530,03	3.596,24	1.933,83	0,00	-0,05

10.1.8	89848	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, UN 100MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	50,00	26,49	1.324,73	588,94	735,80	0,00	0,00
10.1.9	96644	TUBO, PPR, DN 25, CLASSE PN 20, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	M	60,00	21,65	1.299,09	504,38	790,42	4,29	0,00
10.1.10	96645	TUBO, PPR, DN 32, CLASSE PN 12, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	M	20,00	19,21	384,29	166,55	216,33	1,42	0,00
10.1.11	89440	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	15,00	11,95	179,25	133,62	45,63	0,00	0,00
10.1.12	89481	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	30,00	5,38	161,34	104,12	57,23	0,00	0,00
10.1.13	89492	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	20,00	8,27	165,49	84,46	81,04	0,00	0,00
10.1.14	89501	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	15,00	14,32	214,86	93,72	121,14	0,00	0,00

10.2.4	86914	TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRAO MEDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	110,63	221,25	10,48	210,78	0,00	0,00
10.2.5	86915	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	7,00	161,43	1.129,99	23,10	1.106,90	0,00	0,00
10.2.6	95470	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016	UN	7,00	290,17	2.031,19	146,69	1.884,58	0,00	-0,08
<b>10.3</b>		<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>				<b>38.362,16</b>	<b>17.107,03</b>	<b>21.265,91</b>	<b>0,00</b>	<b>-10,71</b>
10.3.1	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	500,00	16,66	8.328,62	5.960,20	2.374,28	0,00	-5,85
10.3.2	91836	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	200,00	19,34	3.867,55	2.537,38	1.332,51	0,00	-2,34
10.3.3	97668	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	100,00	11,22	1.122,38	517,39	605,00	0,00	0,00

10.5.1	103292	RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR. AF_11/2021	M	70,00	67,80	4.746,00	388,78	4.359,75	0,00	-2,53
10.6		PISCINA				25.000,00	0,00	0,00	0,00	25.000,00
10.6.1	CP0073	INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS PARA PISCINA	VB	1,00	25.000,00	25.000,00	0,00	0,00	0,00	25.000,00
11		ESQUADRIA, FERRAGEM E VIDRO					0,00	0,00	0,00	0,00
11.1		PORTA MADEIRA				40.440,60	3.680,20	31.328,97	0,00	5.431,44
11.1.1	90789	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, 70X210CM, EXCLUSIVE FECHADURA, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	9,00	747,82	6.730,37	164,43	6.565,94	0,00	0,00
11.1.2	90790	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, 80X210CM, EXCLUSIVE FECHADURA, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	7,00	771,35	5.399,44	139,79	5.259,65	0,00	0,00
11.1.3	90830	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,00	181,52	181,51	36,04	145,48	0,00	0,00



ANEXO V – Orçamento Médio Padrão (Casas 2 e 3)

3.1.1	96523	PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_06/2017	M	29,00	94,23	2.732,54	2.732,55	0,00	0,00	0,00
3.1.2	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESURA DE 5 CM. AF_08/2017	M2	1,45	34,36	49,82	21,18	28,30	0,36	0,00
<b>3.2</b>		<b>ARMADURAS</b>				<b>41.748,67</b>	<b>2.445,97</b>	<b>39.302,72</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
3.2.1	92800	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	KG	604,00	10,46	6.318,45	1.083,59	5.234,87	0,00	0,00
3.2.2	92801	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	KG	394,00	10,62	4.184,28	377,41	3.806,87	0,00	0,00
3.2.3	92802	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	KG	797,00	10,59	8.439,48	397,84	8.041,65	0,00	0,00
3.2.4	92803	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	KG	1.873,00	9,77	18.303,86	507,37	17.796,50	0,00	0,00
3.2.5	92804	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022	KG	537,00	8,38	4.502,60	79,77	4.422,84	0,00	0,00
<b>3.3</b>		<b>FORMAS</b>				<b>137.507,96</b>	<b>35.095,97</b>	<b>88.328,33</b>	<b>496,69</b>	<b>13.586,97</b>
		FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA								
3.3.1	96529	SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017	M2	35,14	279,35	9.816,43	5.677,04	4.127,33	12,07	0,00
		FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA,								
3.3.2	92269	E=25 MM. AF_09/2020	M2	146,18	128,82	18.830,74	3.889,90	14.930,02	10,83	0,00



10.1.15	89584	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, AGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELASTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE AGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	6,00	42,85	257,09	80,49	176,60	0,00	0,00
10.1.16	89627	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10,00	20,02	200,24	64,79	135,45	0,00	0,00
10.1.17	89861	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	6,00	55,79	334,76	109,08	225,69	0,00	0,00
10.1.18	94684	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	5,00	141,53	707,65	119,21	588,44	0,00	0,00
10.1.19	94686	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2,00	249,23	498,46	47,69	450,77	0,00	0,00

10.3.5	91936	AF_03/2023	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS	UN	20,00	17,12	342,49	243,09	99,40	0,00	0,00
10.3.6	91924	TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	250,00	2,95	737,22	314,81	422,41	0,00	0,00
10.3.7	91926	TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS	M	750,00	4,26	3.194,74	1.190,81	2.003,94	0,00	0,00
10.3.8	91930	TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS	M	60,00	9,09	545,69	167,54	378,16	0,00	0,00
10.3.9	91932	TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS	M	20,00	16,18	323,66	83,22	240,45	0,00	0,00
10.3.10	92981	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO	M	150,00	14,90	2.235,30	106,76	2.128,54	0,00	0,00
10.3.12	101882	INSTALAÇÃO. AF_10/2020	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 30 DISJUNTORES DIN 225A - FORNECIMENTO E	UN	4,00	1.268,00	5.071,99	156,43	4.915,57	0,00	0,00

11.2.1	94580	INSTALACAO. AF. 12/2019	M2	62,00	1.390,97	86.240,11	2.612,68	83.627,44	0,00	0,00
12		PINTURAS					0,00	0,00	0,00	0,00
12.1		PINTURA DE PAREDE/FORRO				24.321,24	15.250,09	9.071,16	0,00	0,00
12.1.1	88488	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS.	M2	133,00	14,15	1.881,45	1.073,98	807,48	0,00	0,00
12.1.2	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.	M2	810,00	11,87	9.617,44	4.699,73	4.917,71	0,00	0,00
12.1.3	88494	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF. 04/2023	M2	133,00	21,53	2.862,95	2.391,04	471,91	0,00	0,00
12.1.4	88495	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF. 04/2023	M2	810,00	12,30	9.959,40	7.085,34	2.874,06	0,00	0,00
13		URBANIZACAO					0,00	0,00	0,00	0,00
13.1		PASSEIOS, CALÇADAS E ACESSIBILIDADE				6.443,68	1.648,51	4.784,78	11,05	-0,26



ANEXO VI – Orçamento Baixo Padrão (Casas 4 e 5)

3.2.1	92800	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	KG	201,00	10,46	2.102,66	360,60	1.742,07	0,00	0,00
3.2.2	92801	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	KG	132,00	10,62	1.401,84	126,44	1.275,40	0,00	0,00
3.2.3	92802	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	KG	248,00	10,59	2.626,08	123,79	2.502,30	0,00	0,00
3.2.4	92803	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	KG	555,00	9,77	5.423,72	150,34	5.273,39	0,00	0,00
3.2.5	92804	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022	KG	172,00	8,38	1.442,17	25,55	1.416,63	0,00	0,00
<b>3.3</b>		<b>FÓRMAS</b>				<b>52.765,90</b>	<b>15.290,69</b>	<b>28.604,25</b>	<b>176,95</b>	<b>8.691,92</b>
		FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA								
3.3.1	96529	SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017	M2	25,20	279,35	7.039,67	4.071,18	2.959,84	8,65	0,00
		FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA,								
3.3.2	92269	E=25 MM. AF_09/2020	M2	44,35	128,82	5.713,37	1.180,22	4.529,87	3,29	0,00
		FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_09/2020	M2							
3.3.3	92270	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA,								
		VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4).	M2	79,18	107,65	8.523,93	2.631,21	5.886,17	6,56	0,00
3.3.4	101963	AF_11/2020_PA	M2	95,00	167,33	15.896,56	2.923,88	11.553,93	97,71	1.321,04

7.2						6.277,95	2.189,14	4.089,62	0,00	0,00
7.2.1	104594	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 80X80 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M² E 10 M².	M2	105,00	59,79	6.277,95	2.189,14	4.089,62	0,00	0,00
		AF_02/2023_PE								
		INSTALAÇÕES					0,00	0,00	0,00	0,00
8.1		INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS E PLUVIAL				10.316,55	2.471,74	7.510,02	250,56	84,29
8.1.1	89446	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	45,00	5,45	245,24	43,14	202,11	0,00	0,00
8.1.2	89447	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	15,00	10,83	162,48	17,33	145,16	0,00	0,00
8.1.3	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	25,00	20,86	521,41	360,10	161,32	0,00	0,00
8.1.4	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	10,00	26,28	262,76	156,43	106,33	0,00	0,00

8.3.1	91834	INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	100,00	16,66	1.665,72	1.192,04	474,86	0,00	-1,17
8.3.2	91836	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	50,00	19,34	966,88	634,34	333,13	0,00	-0,59
8.3.3	97668	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	20,00	11,22	224,47	103,48	121,00	0,00	0,00
8.3.4	95805	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	70,00	21,60	1.512,25	918,65	593,60	0,00	0,00
8.3.5	91936	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	16,00	17,12	273,99	194,47	79,52	0,00	0,00
8.3.6	91924	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	100,00	2,95	294,88	125,93	168,96	0,00	0,00
8.3.7	91926	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	250,00	4,26	1.064,91	396,94	667,98	0,00	0,00
8.3.8	91930	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	60,00	9,09	545,69	167,54	378,16	0,00	0,00

9.2.1	94580	INSTALÇÃO, AF_12/2019	M2	16,04	556,97	8.933,79	675,93	8.257,87	0,00	0,00
<b>10</b>		<b>PINTURAS</b>					<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>10.1</b>		<b>PINTURA DE PAREDE/FORRO</b>				<b>12.651,86</b>	<b>6.349,92</b>	<b>6.301,95</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
10.1.1	88488	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS.	M2	144,00	14,15	2.037,06	1.162,81	874,26	0,00	0,00
10.1.2	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.	M2	894,00	11,87	10.614,80	5.187,11	5.427,69	0,00	0,00
<b>11</b>		<b>URBANIZAÇÃO</b>					<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>11.1</b>		<b>PASSEIOS, CALÇADAS E ACESSIBILIDADE</b>				<b>5.306,89</b>	<b>1.357,60</b>	<b>3.940,40</b>	<b>9,10</b>	<b>-0,21</b>
		EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO.								
11.1.1	94994	AF_08/2022	M2	56,00	94,77	5.306,89	1.357,60	3.940,41	9,10	-0,22
<b>11.2</b>		<b>GRAMA, INCLUSIVE PREPARO DO SOLO</b>				<b>8.163,40</b>	<b>2.073,58</b>	<b>6.073,75</b>	<b>16,06</b>	<b>0,00</b>
		LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_08/2017								
11.2.1	96622		M2	50,00	163,27	8.163,40	2.073,59	6.073,75	16,07	0,00

