

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL

**UTILIZAÇÃO DE FUNDOS DE INVESTIMENTO IMOBILIÁRIO PARA
FINANCIAMENTO DE PROJETOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL BRASILEIRA**

MALEK PADILHA ZEIN

Rio de Janeiro
2022/ 1º SEMESTRE

MALEK PADILHA ZEIN

**UTILIZAÇÃO DE FUNDOS DE INVESTIMENTO IMOBILIÁRIO PARA
FINANCIAMENTO DE PROJETOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL BRASILEIRA**

Monografia de final de curso, elaborada no âmbito da graduação em Engenharia Civil da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, como pré-requisito para obtenção do grau de bacharel em Engenharia Civil, sob a orientação da **Professora Me. Maria de Nazareth Maciel** e coorientação do **Professor Guilherme Costa**.

Rio de Janeiro

2022/ 1º SEMESTRE

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha família e em especial meus pais Monica e Ziad pelo apoio durante a, nada fácil, jornada da graduação em engenharia civil, mas também pelo companheirismo que empenho na minha criação. Meus irmãos, Omar e Louise, que são inspirações de empenho, garra e competência em suas respectivas áreas.

Agradeço à minha namorada, Giovanna, pelo apoio e incentivo que foram fundamentais para o início da minha carreira no mercado de capitais e inclusive para a escolha do tema dessa monografia.

Agradeço aos meus amigos Davi, Tiago, Tenório, Dani, Gutti, Omar e Bruno, pessoas que tive o privilégio de conhecer que foram, ao longo da maior parte da minha vida, e continuarão a ser como irmãos.

Agradeço a PUC pela estrutura e por reunir uma grande quantidade de talentos, me refiro aos professores, tornando esse momento possível. Também aos meus orientadores Nazareth e Guilherme que ofereceram grande apoio nessa etapa final.

MALEK PADILHA ZEIN

**UTILIZAÇÃO DE FUNDOS DE INVESTIMENTO IMOBILIÁRIO PARA
FINANCIAMENTO DE PROJETOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL BRASILEIRA**

Monografia de final de curso, elaborada no âmbito da graduação em Engenharia Civil da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, como pré-requisito para obtenção do grau de bacharel em Engenharia Civil, sob a orientação da **Professora Me. Maria de Nazareth Maciel** e coorientação do **Professor Guilherme Costa**.

Data da Aprovação: __ / __ / ____.

Banca Examinadora:

Orientador

Membro da Banca

Membro da Banca

Rio de Janeiro

2022/ 1º SEMESTRE

RESUMO

A construção civil é um setor altamente cíclico e com alta necessidade de financiamento, infelizmente no Brasil o custo de capital/oportunidade costumou ser, no passado, e continua nos dias atuais a ser elevadíssimo devido à prática comum de juros reais muito positivos que favorece o investimento improdutivo às custas de investimentos produtivos e empreendedorismo.

Essa prática tem uma série de razões macroeconômicas como a irresponsabilidade fiscal de governos e populismo o que não deve mudar tão cedo afetando em especial setores cíclicos como a construção.

Apesar da problemática, na última década foi criado um produto chamado Fundo de Investimento Imobiliário (FII) com o objetivo de incentivar investimentos na área. Este possui características únicas que o fazem muito atrativo para o investidor, mas também para o empreendedor.

Ainda muito subutilizado pelas empresas do Brasil, especialmente as incorporadoras, a presente monografia pretende provar que o uso de FIIs pode ter um papel fundamental no financiamento de projetos e até em tornar projetos antes inviáveis em viáveis economicamente.

Palavras-chave: Fundos de Investimento Imobiliário – Multiplan - Golden Lake – Valuation - construção civil

ABSTRACT

Civil construction is a highly cyclical sector with a high need for financing, unfortunately in Brazil the cost of capital/opportunity used to be and continues today to be very high due to the common practice of very positive real interest rates that favors the unproductive investment at the expense of productive investment and entrepreneurship.

This practice has a series of macroeconomic reasons such as fiscal irresponsibility of governments and populism, which should not change anytime soon, especially affecting cyclical sectors such as construction.

Despite the problem, in the last decade a product called *Fundo de Investimento Imobiliário* (FII) was created with the objective of encouraging investments in the area. It has unique characteristics that make it very attractive to investors, but also to entrepreneurs.

Still very underused by Brazilian companies, especially developers, this monograph aims to prove that the use of FIIs can play a fundamental role in project financing and even in making projects that were previously unfeasible into economically viable.

Keywords: *Fundo de Investimento Imobiliário* – Multiplan - Golden Lake – Valuation - civil construction

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Histórico da taxa Selic	8
Figura 2- IMOB vs Juro 10 anos	9
Figura 3 - Beta vs Dív.Líq por Pat.Líq	11
Figura 4 - Resultado de R^2	12
Figura 5 - Resultado de significância estatística	12
Figura 6 - Ratings e Acréscimos de Risco.....	13
Figura 7 - Calculando a Dívida Líquida	13
Figura 8 - Calculando o Índice de cobertura financeira.	13
Figura 9 - Custo médio da Dívida da Multiplan.....	13
Figura 10 - Ágio em CRIs	20
Figura 11- Relação Custo de Capital e Valor da Firma.....	22
Figura 12- Receita por Segmento	25
Figura 13 - ABL Próprio	25
Figura 14- Outras linhas de Receita	26
Figura 15 - Projeção de Receitas	26
Figura 16 - Margem de Lucro Operacional Histórica	27
Figura 17 - Projeção de Fluxo de Investimento.....	27
Figura 18 - Valor Presente de FCFF.....	27
Figura 19 - Valuation da Multiplan	28
Figura 20 - Efeito da Diversificação no Risco Específico.....	32
Figura 21- Probabilidade de Falência por Rating.....	36
Figura 22 - IMOB vs IFIX vs IBOV	41
Figura 23 - R^2 de regressão.....	41
Figura 24 - Significância estatística.....	42

Figura 25 - Regressão IFIX vs IBOV	43
Figura 26 - O Golden Lake.....	45
Figura 27- Projeção de FCFF do Projeto.....	48
Figura 28 - Estrutura de Capital 2021 em pizza	48
Figura 29 - Custo de capital para diferentes níveis de endividamento	50
Figura 30 - Efeito da Estrutura de Capital no Valor.....	51
Figura 31 – Estrutura de Capital e Valor das Ações.....	52
Figura 32- Opções de Financiamento via Equity	52
Figura 33- Opções de Financiamento via dívida	53
Figura 34- Opções de financiamento e a Diferença no valor do projeto	53
Figura 35- Diferença entre Combinações de Financiamento	54

SUMÁRIO

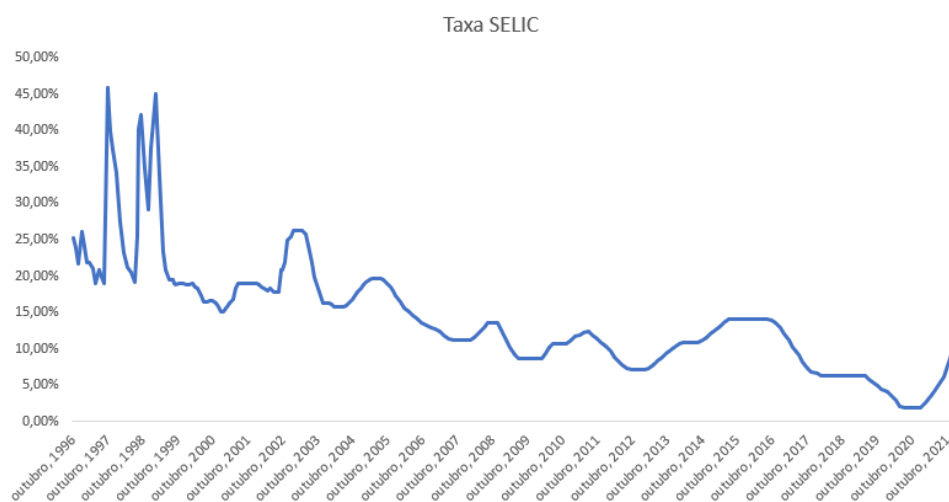
INTRODUÇÃO.....	8
CAPÍTULO 1 - FINANCIAMENTO VIA CAPITAL DE TERCEIROS.....	11
1.1 Precificação de Títulos de Dívida.....	14
1.2 Financiamento via Fundos imobiliários de papel.....	18
1.3 Precificando Fundos Imobiliários de Papel.....	18
CAPÍTULO 2 – FINANCIAMENTO VIA ABERTURA DE CAPITAL PRÓPRIO ...	21
2.1 Valuation da Multiplan.....	23
CAPÍTULO 3 – FINANCIAMENTO VIA FUNDOS IMOBILIÁRIOS DE DESENVOLVIMENTO.....	28
3.1 Regulamentação	28
3.2 Redução de Riscos	30
3.2.1 Diluição de Risco	30
3.2.2 Eliminação da Expectativa de Custo Falência	35
3.2.3 A Flexibilidade Financeira	37
3.3 Retorno e Alíquota de Imposto.....	37
3.3.1 Retorno e o Ajuste para o Risco	39
3.3.2 Retorno e a Combinação de Efeitos	42
CAPÍTULO 4 - ESTUDO DE CASO	44
4.1 O Golden Lake	44
4.2 O Fluxo de Caixa do Projeto	46
4.3 Estrutura de Capital Atual	47
4.4 Otimizando a Estrutura de Capital	48
4.5 Maximizando o valor do Golden Lake	51
CONCLUSÃO.....	54
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	56

INTRODUÇÃO

O trabalho tem como objetivo a utilização de fundos de investimento imobiliário como forma inteligente de financiamento para projetos na construção civil.

O Brasil nos últimos 25 anos tem sido um país com uma taxa básica de juros muito alta, como pode ser observado na Figura 1, o que traz implicações para a economia do país, especialmente no setor de construção civil¹.

Figura 1- Histórico da taxa Selic



Fonte: BRASIL, Banco Central. Histórico de Taxas de juros básicas. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/historicotaxasjuros>. Acesso em: 12 jun. 2022.

A construção civil tem algumas características importantes do ponto de vista do investidor: fluxos de caixa altamente cíclicos, com risco elevado; capital intensivo e investimentos de longo prazo; e ciclo de investimento lento. Enquanto isso, a taxa Selic e o CDI representam investimentos de curto prazo e baixo risco. Dessa forma, quando o juro real é muito positivo o investidor é fortemente desincentivado a empreender nesse setor. A relação descrita pode ser observada na Figura 2.

¹ BRASIL, Banco Central. Histórico de Taxas de juros básicas. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/historicotaxasjuros>. Acesso em: 12 jun. 2022.

Figura 2- IMOB vs Juro 10 anos



Fonte: TRADINGVIEW. Disponível em: <https://br.tradingview.com/chart/>. Acesso em 12 jun. 2022.

Do ponto de vista macroeconômico, considerando-se que a construção civil é uma atividade multidisciplinar, observa-se desemprego e redução na atividade econômica em geral com a baixa do ciclo. Grandes empreendimentos imobiliários desenvolvem cidades, infraestrutura e criam demanda das maiores metalúrgicas do país (material de construção) até a padaria da esquina (onde os peões se alimentam).

A falta de atividade econômica também tem impactos sociais, o desemprego normalmente leva às crianças/adultos largarem os estudos, à violência, fome e à queda geral na qualidade de vida.

O desenvolvimento imobiliário, o foco desse estudo, é importante para a toda sociedade sendo assim, buscar formas inteligentes de financia-lo é de interesse não só do investidor, como de todos envolvidos na comunidade.

A presente monografia tem o objetivo de estudar as diferentes maneiras de financiamento imobiliário, com destaque para o mercado brasileiro, e apresentar como a utilização de fundos imobiliários nesse processo tem um papel fundamental. No fim, realizar um estudo de caso do projeto Golden Lake, em realização pela Multiplan, abordando tudo aquilo que foi apresentado ao longo da monografia onde será calculada a melhor forma de financiar o projeto.

O processo de financiamento acontece de duas formas: via capital terceiros ou via capital de próprio, dito isso o trabalho foi estruturado nessa ordem:

No primeiro capítulo serão discutidas as possibilidades de financiamento na modalidade de capital de terceiros (debentures, debentures IPCA+ e CRIs), como

precifica-las e por fim: qual seria a taxa obtida pela Multiplan para cada modalidade estudada. O segundo capítulo objetiva esclarecer o que é um financiamento via abertura de capital próprio, como precifica-lo e calcular a taxa obtida caso a Multiplan optasse por esse caminho.

Dadas as características peculiares dos fundos imobiliários de desenvolvimento, o terceiro capítulo trata-se apenas desse tipo de financiamento e sua aplicação no contexto de projetos na construção civil. Serão abordadas duas possibilidades de utilização dessa modalidade: vendendo participação no projeto para um FII interessado em investir e abrindo um FII e vendendo cotas para compradores interessados. Além disso, o capítulo busca apresentar e quantificar suas vantagens em termos de: redução de risco e redução de impostos.

Já no quarto capítulo serão aplicados os conceitos estudados ao longo do trabalho para decidir qual a forma mais eficiente de financiar o projeto Golden Lake. Também serão apresentadas as diferenças de valor que o projeto tem para seus acionistas dadas diferentes combinações de financiamento.

CAPÍTULO 1 - FINANCIAMENTO VIA CAPITAL DE TERCEIROS

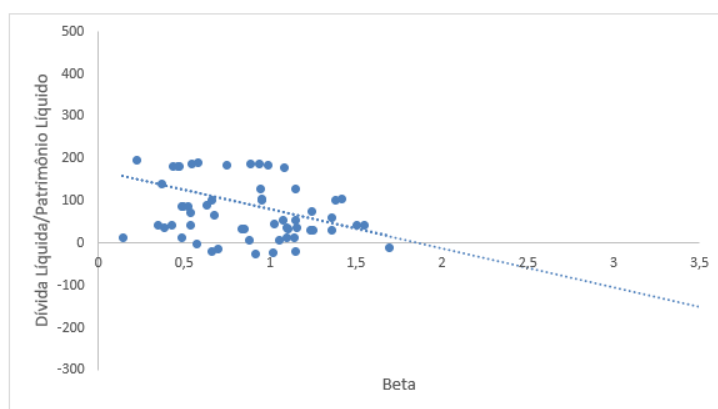
Financiamento via capital de terceiros nada mais é do que algum tipo de empréstimo: debentures simples, incentivadas, com cupons variáveis e até CRIs. Existem diferentes formas de estruturar os cupons e os pagamentos, porém a ideia geral é sempre a mesma.

É importante entender as principais características desse modelo de financiamento para que as companhias possam decidir se é ou não a forma mais adequada. Empréstimos são compromissos fixos, isto é, tem fluxos de caixa fixos e constantes.

O modelo ideal de financiamento de uma empresa é aquele que possui características semelhantes ao fluxo de caixa da mesma, companhias com receitas recorrentes tem a liberdade de tomar mais compromissos fixos que aquelas com receitas cíclicas. Em outras palavras, empresas com maior previsibilidade de receita tendem a se beneficiar mais desse tipo de financiamento. Esse argumento pode ser provado pelo estudo abaixo observando a relação entre o beta e a dívida líquida pelo patrimônio líquido para as 60 maiores corporações em valor de mercado do Brasil.

O beta é uma medida de volatilidade dos preços de um ativo financeiro em relação ao mercado em geral². Esse parâmetro é comumente utilizado como uma medida relativa de risco, nesse estudo é utilizado como uma aproximação para a volatilidade de seus fluxos de caixa enquanto a dívida líquida pelo patrimônio líquido é uma aproximação para a estrutura de capital. O resultado da regressão linear segue nas Figuras 3, 4 e 5.

Figura 3 - Beta vs Dív.Líq por Pat.Líq



Fonte: ECONOMÁTICA. Disponível em: <https://economatrica.com/>. Acesso em: 02 jun. 2022.

² TORORADAR. Disponível em: <https://www.tororadar.com.br/investimento/bovespa/beta-uso-e-mau-uso#:~:text=O%20beta%20%C3%A9%20uma%20medida,rela%C3%A7%C3%A3o%20ao%20mercado%20em%20geral.Acesso em 03 jul. 2022.>

Figura 4 - Resultado de R²

<i>Estatística de regressão</i>	
R múltiplo	0,260692142
R-Quadrado	0,067960393
R-quadrado ajustado	0,051608821
Erro padrão	0,35380639
Observações	59

Fonte: ECONOMÁTICA. Disponível em: <https://economatrica.com/>. Acesso em: 02 jun. 2022.

Figura 5 - Resultado de significância estatística

	<i>Coefficientes</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>
Interseção	0,928604433	0,057223788	16,22759452	4,96342E-23
Dívida Líq/Pat. Líq	-0,000736701	0,000361362	-2,038675879	0,046130296

Fonte: ECONOMÁTICA. Disponível em: <https://economatrica.com/>. Acesso em: 02 jun. 2022.

Um R² baixo (6,79%), indica que o beta possui diversas outras influências além do dívida líquida pelo patrimônio líquido e esse indicador não é suficiente para explicar o valor da variável dependente. A variável independente possui significância estatística em termos de Stat t e P-valor, além disso, as duas variáveis possuem uma correlação de Pearson de -26,09%. O coeficiente e correlação negativos e indicam justamente a relação inversa mencionada, quanto menos volátil o fluxo de caixa mais dívida a companhia pode e deve tomar.

Não existem muitas empresas que possuem fluxos de caixa recorrentes, apesar disso, o financiamento via empréstimos é o modelo mais utilizado por corporações ao redor do mundo por uma larga vantagem³. O financiamento via capital próprio é apenas uma fração do mercado de debentures o que por si só é uma inconsistência.

Para uma companhia do setor de construção civil, onde o mercado é altamente cíclico, é muito provável um descasamento de fluxos de caixa em um cenário de recessivo. As empresas que optarem por esse tipo de financiamento, como opção preponderante na estrutura de capital, tendem a problemas de capital de giro. Essa realidade não compreende somente a construção civil, mas também uma enorme gama de negócios como empresas de tecnologia, aviação, varejo e entre outros setores cíclicos.

³ GFM, Asset Management. Size of Stock Market vs Bond Market. Disponível em: <https://gfmassest.com/2015/02/size-stock-market-vs-bond-market/>. Acesso em: 02 jun. 2022.

No modelo tradicional de endividamento os cupons são fixos, mas não precisam ser obrigatoriamente, é possível adicionar cláusulas que os tornam variáveis acompanhando os fluxos de caixa da companhia.

Para ilustrar, imaginemos que uma petroleira descobre um novo campo de petróleo onde o custo de exploração é 40 dólares por barril e do início das obras até a exploração demore-se dois anos. Assumindo que companhia não tem caixa suficiente, como financiar esse projeto?

Como foi discutido, o modelo de endividamento padrão é muito arriscado no exemplo, pois se no fim das obras de construção da plataforma de petróleo este estiver sendo cotado a 30 dólares a companhia estará em grandes problemas. Uma solução mais adequada é utilizar justamente uma dívida com cupom variável, quando o petróleo está em alta o cupom é mais alto e quando está em baixa o cupom é pequeno, por exemplo. Dessa forma os fluxos de caixa da companhia têm um comportamento similar aos fluxos de caixa dos credores o que oferece mais segurança para a empresa.

Evidentemente, investidores nesse tipo de debenture exigiriam, na média, cupons mais altos do que em dívidas tradicionais simplesmente porque seus fluxos de caixa são mais voláteis. Para a companhia isso não é necessariamente ruim, é o preço se paga por segurança.

Dívidas com cupons variáveis seriam modelos mais eficientes para financiamento de projetos na construção civil, porém é algo muito pouco utilizado, especialmente no Brasil. A seguir o trabalho discutirá como precificar bonds e cupons de dívidas no modelo fixo, pela razão descrita acima.

1.1 Precificação de Títulos de Dívida

A precificação do cupom é dada pela equação:

$$\text{Cupom} = \text{Risk Free Rate} + \text{Default Spread} \quad (1.1.1)$$

4

A taxa livre de risco varia de moeda para moeda por um motivo, inflação, que é diferente ao redor do mundo. A taxa livre de risco é dada por:

$$\text{Risk Free} = 10 \text{ year government bond} - \text{CDS} \quad (1.1.2)$$

5

A taxa livre de risco em reais será calculada como o título pré fixado brasileiro de 10 anos (11,76%) ⁶menos o CDS, que é um seguro contra o não pagamento da dívida de um país. O CDS Brazil, na data do estudo era de 212,1 que possui uma probabilidade implícita de não pagamento de 3,54%⁷.

$$\text{Risk Free (R\$)} = 11,76\% - 3,54\% = 8,22\%$$

Para entender o cálculo do cupom falta apenas o Default Spread corporativo, este é mais complicado, e é calculado por agências de rating de crédito como a Moody's e a Standard and Poor's. Porém pode-se fazer estimativas com base em seu fator de maior peso, o índice de cobertura da despesa financeira (*interest coverage ratio*).

$$\text{Interest Coverage Ratio} = \frac{\text{Operating Income EBIT}}{\text{Interest Expense}} \quad (1.1.3)$$

8

Esse indicador tem o objetivo de medir a capacidade de pagamento dos cupons em termos do seu lucro operacional, antes das despesas financeiras. Na Figura 6, é apresentada uma simplificação do que uma companhia de rating faz: Se a companhia for uma large cap, usa-se a primeira coluna, se for uma empresa de baixa capitalização ou de mercados emergentes usa-se a segunda coluna para estimar o rating.

⁵ DAMODARAN, Aswath. Some Perspective on risk free rates. New York Business School. Disponível em: <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/podcasts/valUGspr21/session5slides.pdf>. Acesso em 12 jun. 2022.

⁶ BRASIL, Tesouro Direto. Disponível em: <https://www.tesourodireto.com.br/titulos/precos-e-taxas.htm>. Acesso em: 01 abr. 2022.

⁷ WORLD GOVERNMENT BONDS. Disponível em: <http://www.worldgovernmentbonds.com/cds-historical-data/brazil/5-years/>. Acesso em: 01 abr. 2022.

⁸ INVESTOPEDIA. Disponível em: <https://www.investopedia.com/terms/i/interestcoverageratio.asp>. Acesso em 12 jun. 2022.

Figura 6 - Ratings e Acréscimos de Risco

<i>Large cap (>\$5 billion)</i>	<i>Small cap or risky (<\$5 billion)</i>	<i>Rating is (S&P/ Moody's)</i>	<i>Spread (11/13)</i>
>8.50	>12.5	Aaa/AAA	0.40%
6.5-8.5	9.5-12.5	Aa2/AA	0.70%
5.5-6.5	7.5-9.5	A1/A+	0.85%
4.25-5.5	6-7.5	A2/A	1.00%
3-4.25	4.5-6	A3/A-	1.30%
2.5-3	4-4.5	Baa2/BBB	2.00%
2.25-2.5	3.5-4	Ba1/BB+	3.00%
2-2.25	3-3.5	Ba2/BB	4.00%
1.75-2.25	2.5-3	B1/B+	5.50%
1.5-1.75	2-2.5	B2/B	6.50%
1.25-1.5	1.5-2	B3/B-	7.25%
0.8-1.25	1.25-1.5	Caa/CCC	8.75%
0.65-0.8	0.8-1.25	Ca2/CC	9.50%
0.2-0.65	0.5-0.8	C2/C	10.50%
<0.2	<0.5	D2/D	12.00%

Fonte: DAMODARAN, Aswath. Disponível em:

<https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/podcasts/cfspr19/session11slides.pdf>. Acesso em 12 jun. 2022.

Como o estudo de caso deste trabalho é a Multiplan, será estimado um rating e um cupom para sua dívida. Primeiro passo é analisar algumas informações do balanço patrimonial na Figura 7:

Figura 7 - Calculando a Dívida Líquida

Em Milhões de R\$, 4T21		
1.Disponibilidades e valores equivalentes	R\$	783.317,00
2.Empréstimos e financiamentos	R\$	3.023.711,86
2.1.Passivo Circulante	R\$	429.508,94
2.1.1. Empréstimos e financiamentos	R\$	113.487,96
2.1.2. Debêntures	R\$	316.020,98
2.2.Passivo Não Circulante	R\$	2.594.202,92
2.2.1. Empréstimos e financiamentos	R\$	1.198.054,40
2.2.2. Debêntures	R\$	1.396.148,52
Dívida Líquida	R\$	2.240.394,86

Fonte: MULTIPLAN. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/08dd2899-a019-4531-a90c-f00c9f91b0ff/70347cce-3ebc-b0b0-fe40-868132d9d59c?origin=1>. Acesso em 01 abr. 2022.

Primeiramente é importante notar que o “*duration*” da dívida, isto é, a maturidade média do seu fluxo de caixa está em grande parte no curto prazo dada a quantidade de empréstimos a vencer em 2022.

Próximo passo é buscar informações de despesa financeira e lucro operacional no DRE como na Figura 8.

Figura 8 - Calculando o Índice de cobertura financeira

Despesa Financeira	R\$	202.259,00
Lucro Operacional	R\$	611.520,00
Interest Coverage Ratio		3,02

Fonte: MULTIPLAN. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/08dd2899-a019-4531-a90c-f00c9f91b0ff/70347cce-3ebc-b0b0-fe40-868132d9d59c?origin=1>. Acesso em 01 abr. 2022.

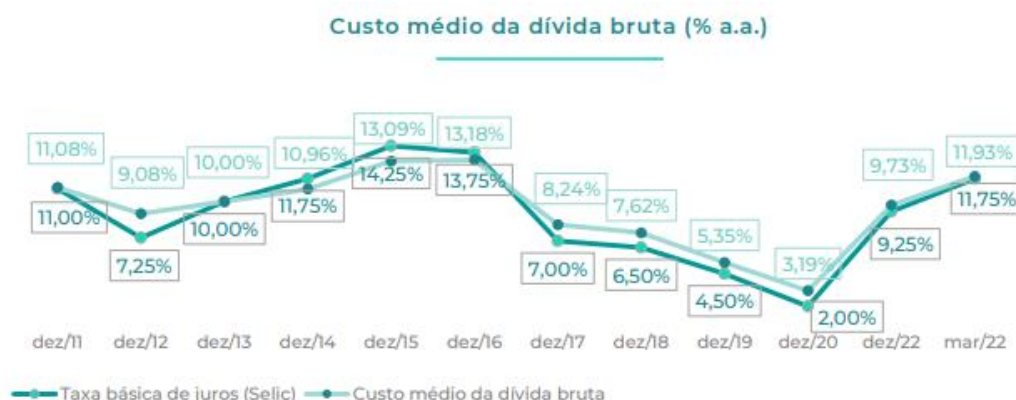
De posse do índice de cobertura da despesa financeira podemos estimar, com base na Figura 7, um rating BB.

Segundo a Fitch Ratings, o rating da companhia é AAA (bra)⁹, o equivalente a BB+ em escala internacional. Isso mostra, de fato, que o índice de cobertura da despesa financeira é uma boa aproximação.

Por fim, é possível estimar o cupom atual de financiar projetos da Multiplan através de capital de terceiros, pela equação (1.1):

$$\text{Cupom} = 8,22\% + 4\% = 12,22\%$$

Figura 9 - Custo médio da Dívida da Multiplan



Fonte: MULTIPLAN. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/08dd2899-a019-4531-a90c-f00c9f91b0ff/625fb7b7-7397-8b3a-3d8e-376b10778a2e?origin=1>. Acesso em 01 abr. 2022.

A Figura 9, do resultado trimestral mais recente da Multiplan (1T22), percebe-se que o custo da dívida é bastante próximo do calculado. Flutuações nas taxas ocorrem devido a maturidade das debentures que foram aproximadas para 10 anos no cálculo, marcação a mercado e variações na taxa de juro livre de risco.

⁹ RATINGS, Fitch. Fitch Afirmar Rating 'AAA(bra)' da Multiplan; Perspectiva Estável. Disponível em: <https://www.fitchratings.com/research/pt/corporate-finance/fitch-affirms-multiplans-aaa-bra-rating-outlook-stable-26-07-2021>. Acesso em 12 jun. 2022.

Existe um, porém, despesas financeiras são abatidas do imposto de renda e por isso nem todo o custo da dívida fica com a Multiplan, parte fica na conta do estado. É por esse motivo que quase qualquer companhia listada em bolsa toma dívida, mesmo quando não precisam financiar projetos e deriva-se desse racional toda a teoria de estrutura de capital.

Explicando de forma resumida, tomar dívida se torna interessante quando te permite pagar menos imposto de renda, quanto maior for a alíquota de imposto de renda maior é o incentivo para companhias se endividarem. Obviamente é uma troca, pois, junto da dívida vem um risco extra, o risco de insolvência. Sendo assim, existe um ponto ótimo de endividamento que maximiza o valor da companhia, ou do projeto.

O custo da dívida total calculado acima é 12,22%, porém a parte do custo que é pago pela Multiplan é dado por:

$$Kd = \text{Custo da Dívida Total} * (1 - \text{Alíquota de Imposto}) \quad (1.1.4)$$

10

A alíquota de imposto de renda no Brasil é 34%, então:

$$Kd = 12,22\% * (1 - 34\%) = 8,07\%$$

Podemos concluir então que, caso a Multiplan deseje financiar o Golden Lake com bonds, o cupom pago será de 12,22% e por conta de um efeito contábil o custo para a companhia será de 8,07%.

1.2 Financiamento via Fundos imobiliários de papel

Tradicionalmente, os produtos mais populares nessa classe de ativo eram fundos de tijolo onde a propriedade é alugada e com isso os aluguéis são distribuídos aos cotistas, porém, mais recentemente os fundos de papel tem se popularizado bastante. Existem dois grandes grupos de fundos imobiliários de papel CRI e CRA.

CRI (Certificados de Recebíveis Imobiliários) são títulos de renda fixa ligados a atividades imobiliárias, nos quais os investidores cedem seu capital com a promessa de que receberão o valor corrigido por um índice do mercado (IGP-M ou IPCA), somado a uma taxa definida no momento da aquisição do CRI.

¹⁰ DAMODARAN, Aswath. CAPITAL STRUCTURE. Disponível em: https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/lectures/capstr.html. Acesso em: 12 jun. 2022.

Apesar de a autorização para esse tipo de produto existir desde 2008 foi em 2009 que o produto começou a ser notado por investidores com a lei 12.024 que isentou fundos imobiliários de imposto de renda para aplicação em títulos de dívida imobiliária.

CRA (Certificados de Recebíveis do Agronegócio) são produtos muito similares aos CRIs, tem o objetivo de incentivar investimentos no agronegócio por meio da isenção fiscal.

Essencialmente um CRI ou CRA não se diferencia em nada de uma debênture emitida por qualquer companhia, exceto pelo fato de que nesses produtos o imposto de renda é isento. Essa isenção traz implicações na precificação do ativo (dívida) como será analisado no item a seguir.

1.3 Precificando Fundos Imobiliários de Papel

Como a grande maioria dos fundos de papel tem rentabilidade atrelada a um índice de inflação (IGP-M ou IPCA) a precificação deve ser feita em termos reais, isto é, levando como benchmark o título IPCA+ de 10 anos ao invés do prefixado, como foi feito anteriormente.

Na data desse trabalho o título público de dez anos atrelado ao IPCA tem uma taxa de retorno real de 5,24%, isto é, IPCA+5,24%. Sabendo que o risco de crédito soberano continua o mesmo, a taxa do tesouro livre de risco real é dada por:

$$Risk\ Free\ (Real) = 10\ anos\ IPCA - CDS \quad (1.3.1)$$

$$Risk\ Free\ (Real) = 1,7\%$$

Aplicando o default spread da Multiplan, equação (1.1.1), calculado de 4% tem-se:

$$Cupom = IPCA + 1,7\% + 4\%$$

$$Cupom = IPCA + 5,7\%$$

Isso significa que se a Multiplan emitisse um CRI, seu cupom seria IPCA+5,7%. É preciso destacar que como foi assumido o mesmo benchmark, o crédito soberano, e o mesmo período de empréstimo (10 anos) a rentabilidade esperada no investimento via CRI ou debenture deve ser a mesma. Para tal, os títulos IPCA+5,24% e pré fixado de 11,76% devem ter o mesmo retorno em termos nominais.

Essa arbitragem é chamada de inflação implícita, que é a inflação média esperada pelo mercado para os próximos dez anos:

$$\text{Inflação Implícita} = \frac{\text{Taxa Nominal} + 1}{\text{Taxa Real} + 1} - 1 \quad (1.3.2)$$

11

$$\text{Inflação Implícita} = \frac{11,76\% + 1}{5,24\% + 1} - 1$$

$$\text{Inflação Implícita} = 6,2\%$$

A regra de arbitragem também vale para a Multiplan, a taxa real exigida pelo CRI em termos nominais deve ser igual a taxa nominal exigida via debentures depois da cobrança dos impostos.

A alíquota de imposto aplicada a investimentos de longo prazo em aplicações de renda fixa é de 15%. Isso significa que a rentabilidade líquida obtida via debenture seria:

$$R. \text{ Líquida} = \text{Cupom} * (1 - \text{Alíquota de Imposto}) \quad (1.3.3)$$

$$\text{Rentabilidade Líquida} = 12,22\% * (1 - 15\%)$$

$$\text{Rentabilidade Líquida} = 10,39\%$$

Já para o CRI, isento de imposto a rentabilidade líquida é igual ao próprio cupom de IPCA+5,7%, ou em termos nominais 11,9% (diferença de 0,3% para 12,22% por efeitos de arredondamentos). Por efeitos de arbitragem entre bonds de mesmo rating de crédito o CRI deve ter uma rentabilidade líquida igual àquela da debenture. Sendo assim, o preço do CRI da Multiplan ou de qualquer empresa com mesmo rating de crédito, será negociado com ágio em relação ao valor patrimonial até que a rentabilidade líquida seja de 10,39%.

Esse fato pode ser comprovado observando o mercado de fundos imobiliários, na Figura 10, foram selecionados os trinta FIIs de papel mais líquidos disponíveis para negociação na B3. Estes foram divididos em três grupos, os trinta maiores, quinze maiores e dez maiores. Para cada grupo foi feita uma média ponderada dos P/VP (preço por valor patrimonial).

¹¹ DAMODARAN, Aswalth. op. cit., nota 4.

Figura 10 - Ágio em CRIs

Papel	Cotação	P/VP	Liquidez	Liquidez% 30	VP*Liquidez% 30	Liquidez% 15	VP*Liquidez% 15	Liquidez% 10	VP*Liquidez% 10
IRDM11	102,69	1,06	9.051.030	9,68%	0,10262904	0,124493195	0,131962787	0,151939067	0,161055411
KNIP11	101,75	1,05	8.693.320	9,30%	0,097643056	0,119573041	0,125551693	0,145934212	0,153230923
CPTS11	93,39	1,01	8.495.480	9,09%	0,091785841	0,116851833	0,118020352	0,142613085	0,144039216
KNCR11	101,05	1	7.472.020	7,99%	0,079929008	0,102774562	0,102774562	0,125432327	0,125432327
RECR11	99,2	1,04	5.931.690	6,35%	0,065990008	0,081587956	0,084851475	0,099574904	0,103557901
KNSC11	93,06	1,05	4.574.070	4,89%	0,051375789	0,062914452	0,066060174	0,076784623	0,080623855
MCCI11	98,3	1,02	4.008.030	4,29%	0,043731818	0,055128804	0,05623138	0,067282546	0,068628197
VGIP11	98,65	1,05	3.872.370	4,14%	0,04349432	0,053262857	0,055925999	0,06500523	0,068255491
RBRR11	101	1,04	3.815.360	4,08%	0,042445852	0,052478708	0,054577856	0,064048207	0,066610135
CVBI11	100,19	1	3.656.760	3,91%	0,039116758	0,05029723	0,05029723	0,061385799	0,061385799
BCFF11	66	0,85	2.731.850	2,92%	0,024839461	0,037575473	0,031939152	0	0
HGCR11	105,3	1,04	2.690.560	2,88%	0,02993246	0,037007546	0,038487848	0	0
KNHY11	103,59	1,06	2.636.940	2,82%	0,029900091	0,036270025	0,038446227	0	0
VRTA11	99,85	1,04	2.551.880	2,73%	0,028389646	0,03510006	0,036504062	0	0
RBRF11	69,77	0,83	2.521.650	2,70%	0,022388722	0,034684259	0,028787935	0	0
SNCI11	103	1,04	2.418.940	2,59%	0,02691069		0	0	0
VGIR11	98,22	1,01	1.956.370	2,09%	0,021136777		0	0	0
HFOF11	72,5	0,86	1.778.780	1,90%	0,01636391		0	0	0
BCRI11	107,85	1,01	1.508.900	1,61%	0,016302276		0	0	0
SADI11	91,34	0,91	1.437.310	1,54%	0,013991305		0	0	0
RZAK11	98,4	1,05	1.436.620	1,54%	0,016136064		0	0	0
BTCR11	96,67	1,01	1.267.440	1,36%	0,013693523		0	0	0
KISU11	7,3	0,82	1.263.610	1,35%	0,011083918		0	0	0
MCHF11	9,69	0,92	1.252.780	1,34%	0,012329034		0	0	0
FEXC11	90,39	0,98	1.216.180	1,30%	0,012749417		0	0	0
BARI11	100,51	0,99	1.203.620	1,29%	0,012746501		0	0	0
XPSF11	7,15	0,08	1.053.640	1,13%	0,000901672		0	0	0
MGFF11	61,55	0,8	1.052.540	1,13%	0,009007308		0	0	0
CPFF11	68,7	0,89	987.573	1,06%	0,009402116		0	0	0
VCJR11	97,47	1,03	945.894	1,01%	0,010421881		0	0	0
				Ágio (Diságio)	-0,32%	Ágio (Diságio)	2,04%	Ágio (Diságio)	3,28%

Fonte: FUNDAMENTUS. Disponível em: Fundamentus.com.br. Acesso em: 12 jun. 2022.

O que pode ser observado é que quanto mais líquido é o FII maior o ágio do preço em relação ao valor patrimonial. O ágio dos dez mais líquidos é maior que do grupo seguinte e assim por diante, por uma questão de que quanto mais líquido, mais eficiente o mercado é na precificação e arbitragem.

O ágio pago nos FIIs não tem nenhum efeito na rentabilidade do investidor (no comparativo com debentures), dado que este existe apenas para compensar o efeito do benefício tributário, porém é muito importante do ponto de vista do empreendedor pois significa fundamentalmente que sua dívida tem um valor financeiro maior. O efeito prático é que uma empresa do setor imobiliário consegue tomar dívida a um custo inferior.

Dito isso, para a Multiplan é mais vantajoso tomar dívida via CRI do que debentures, à rigor pode-se dizer que o benefício é de 1,83% (12,22%-10,39%) ao ano, no exemplo de um empréstimo com prazo de dez anos.

CAPÍTULO 2 – FINANCIAMENTO VIA ABERTURA DE CAPITAL PRÓPRIO

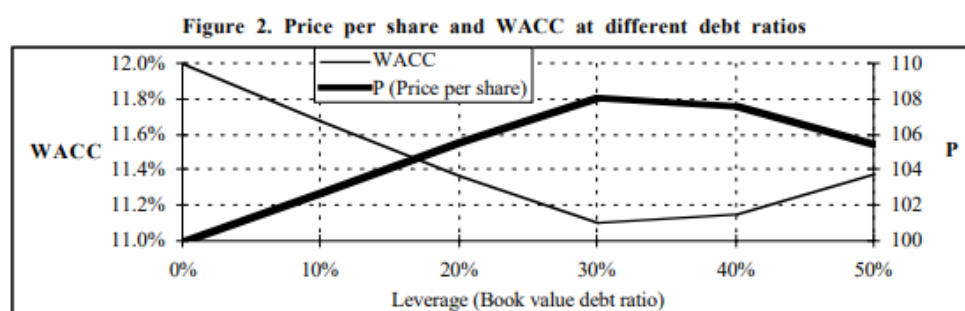
No mercado de capitais, uma forma comum de financiar projetos é através da venda de participações na sociedade. Isto é, o empreendedor vende uma parcela da sua sociedade, capital próprio, para investidores com o objetivo de utilizar o capital para investimentos. No futuro, espera-se, que o investimento seja convertido em aumento de lucros da companhia beneficiando tanto os antigos acionistas quando os novos.

Pela definição de capital de terceiros e próprio a segunda será sempre um financiamento aparentemente mais caro. Isso acontece porque parte dos custos envolvidos no financiamento via capital de terceiros é implícito: aumento da probabilidade de falência e perda de flexibilidade financeira¹², enquanto via capital próprio o custo está todo embutido na diluição de acionistas já existentes.

O motivo de acionistas exigirem um retorno maior é que em casos de recuperação judicial e falência os detentores de debentures serão um dos primeiros a serem pagos juntamente com funcionários e outros credores enquanto os últimos da fila, são os acionistas (caso tenha sobrado algo). Por isso, estes precisam cobrar uma taxa interna de retorno maior para aceitar o investimento, afinal são os que tomam mais risco.

Existe um conceito estabelecido em finanças corporativas, estrutura de capital ótima, que se baseia em buscar um ponto de equilíbrio entre capital de terceiros e próprio onde o valor da firma for maximizado¹³, como é mostrado na Figura 11.

Figura 11- Relação Custo de Capital e Valor da Firma



Fonte: FERNÁNDEZ, Pablo. Optimal Capital Structure: Problems with the Harvard and Damodaran Approaches. IESE Business School, 2001.

¹² DAMODARAN, Aswath. Finding the Right Financing Mix: The Capital Structure Decision. Disponível em: <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/pdfiles/cfovhd/capstr.pdf>. Acesso em 12 jun. 2022.

¹³ FERNÁNDEZ, Pablo. Optimal Capital Structure: Problems with the Harvard and Damodaran Approaches. IESE Business School, 2001.

A imagem acima mostra um exemplo: quando a estrutura de capital é otimizada (custo de capital é mínimo) o valor da firma é máximo. Isso pois é explorado na sua totalidade o benefício fiscal da dívida às custas de um aumento de risco proporcionalmente menor. Na prática o que ocorre é uma redução do valor da participação do estado na companhia e transferência dessa parcela para credores e acionistas.

Companhias com necessidade de financiamento passam eventualmente por um processo de venda de participações, seja para investidores de privados ou para o público amplo de investidores em geral num IPO (oferta pública de ações).

O processo de venda de participações tradicionalmente se dá início com um investidor anjo, que tem esse nome, pois investe quando ninguém mais está disposto. Esse é o momento de maior risco no investimento, pois a empresa ainda é algo embrionário e muitas vezes ainda não tem sequer lucro.

Conforme a empresa vai se desenvolvendo e mais investidores querem fazer parte e mais capital é necessitado pela própria companhia para investimentos, e é aí que entram as series A,B,C,D... e eventualmente um IPO.

Um IPO traz uma série de vantagens para a companhia como mais facilidade de financiamento via dívida (juros mais baixos), possibilidade de follow on e muitas vezes até como propaganda. O caso recente do Nubank foi um exemplo disso, a companhia distribuiu frações de ações aos clientes como um “presente” além de realizar uma grande campanha de propaganda para seu IPO. A distribuição de frações de ações se mostrou, alguns trimestres depois, uma forma muito eficiente de aumentar a base de clientes.

Além disso, existe a percepção de que empresas listadas são mais confiáveis que os pares de capital fechado. Um exemplo disso foi visto em conferência de resultados da Boa Safra, uma companhia do setor de beneficiamento de sementes do agronegócio. Segundo seu CEO Marino Colpo, empresas que ainda não eram clientes vieram a procura de seus serviços após o IPO, pois agora se sentiam mais seguras em fazer negócios.

No caso da Multiplan o processo de IPO já aconteceu, sendo assim será analisado qual o custo de um possível processo de follow on. O custo de disponibilizar mais ações no mercado é o efeito de diluição dos acionistas e para entender o quão custoso é, precisa-se conhecer o valor de cada ação e é aí que entra o valuation. Conhecer o valor intrínseco das ações da Multiplan é importante: se os projetos a serem tomados com o capital levantado no Follow on tiverem um NPV (*valor presente líquido*) menor que as próprias ações vendidas, esse processo destrói valor; se os projetos tem um NPV igual as ações,

não agregam e nem destoem valor; se os projetos tem um NPV maior que as ações, somente então criam valor.

O valor de qualquer ativo financeiro nada mais é do que o valor presente da soma dos seus fluxos de caixa, descontados a uma taxa de retorno apropriada. O processo de valuation é a tentativa de projetar os fluxos de caixa futuros de um projeto/empresa, estimar uma taxa de desconto associada ao risco desses fluxos de caixa e por fim, chegar no valor. Apesar de ser impossível prever o futuro com precisão, o objetivo é realizar estimativas razoáveis e prováveis de modo a se ter uma estimativa de valor que auxilie a equipe de gestão a tomar decisões racionais.

$$Value = \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+r)^i} + \frac{CF_n * (1+g)}{r-g} * \frac{1}{(1+r)^n} \quad (2.1)$$

14

2.1 Valuation da Multiplan

O objetivo desta seção é estimar a taxa interna de retorno nas ações MULT3 para entender o retorno mínimo exigido de um investimento para que o follow gerasse valor aos acionistas.

Para analisar a Multiplan como um investimento é preciso entender antes o modelo de negócios. A companhia possui um diversificado portfolio de shoppings centers, que são referência no Brasil pela qualidade, que geram receita a través de aluguéis, estacionamento e serviços. Também possui duas torres comerciais: Morumbi Corporate e Park Shopping Corporate para locação, além de eventuais incorporações imobiliárias como o Golden Lake. A distribuição das receitas segue na Figura 12.

¹⁴ DAMODARAN, Aswath. Damodaran on Valuation Como Avaliar Empresas e Escolher as Melhores Ações. 1ed. LTC, 2012.

CF é o fluxo de caixa em determinado ano.

r é a taxa interna de retorno exigida no investimento.

g é o crescimento esperado nos fluxos de caixa

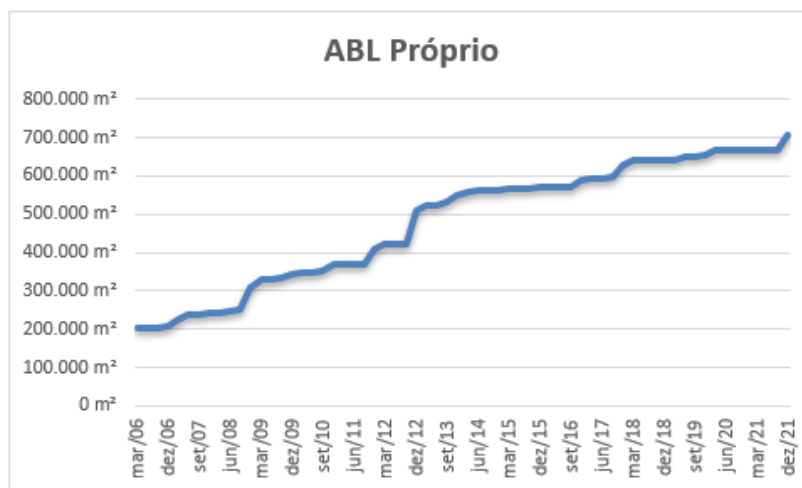
Figura 12- Receita por Segmento



Fonte: Autoria Própria

O prospecto de crescimento da companhia para os próximos anos vem de expansões em shoppings já existentes no portfólio ampliando a Área Bruta Locada (ABL), uma estratégia muito bem sucedida na última década, como é visto na Figura 13, onde teve um CAGR (crescimento anual composto) de 4,44% na ABL própria.

Figura 13 - ABL Próprio

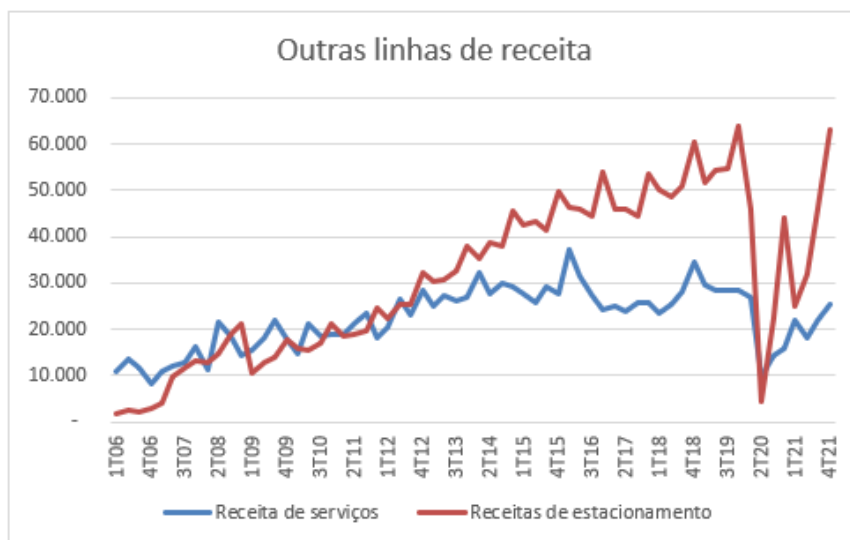


Fonte: Autoria Própria

Outra forma de crescimento, além do aumento do ABL, é o aumento de vendas e correção monetárias das tarifas que são feitas por IGP-M. No longo prazo a estimativa do mercado para inflação é de 6,2% (inflação implícita), somado 1,5% de aumento de vendas dentro do portfólio de shoppings, foi considerado um aumento de 7,5% nas receitas de locação e estacionamento pelos próximos 5 anos.

As receitas de serviço, vistas na Figura 14, tiveram um desempenho ruim nos últimos cinco anos, CAGR de 0,49% ao ano, é esperado que continue dessa forma então foi considerado um crescimento de 0,62% ao ano (10% da inflação).

Figura 6- Outras linhas de Receita



Fonte: Autoria Própria

Na Figura 15, apresenta-se os dados realizados de 2020 e 2021 e estima-se a receita de cada segmento bem como a consolidada para os próximos 5 anos e na perpetuidade.

Figura 7 - Projeção de Receitas

Ano	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Perpetuidade
ABL Próprio	668.323 m²	678.257 m²	708.372 m²	739.823 m²	772.671 m²	806.978 m²	842.808 m²	
CAGR Growth 5 anos		4,44%	4,44%	4,44%	4,44%	4,44%	4,44%	
Receita de Locação/m²	1.088 R\$/m²	1.676 R\$/m²	2.408 m²	2.589 m²	2.783 m²	2.991 m²	3.216 m²	
CAGR Growth 5 anos		9,90%	7,50%	7,50%	7,50%	7,50%	7,50%	7,50%
Receita de Locação	R\$ 727,14	R\$ 1.136,76	R\$ 1.705,76	R\$ 1.915,11	R\$ 2.150,15	R\$ 2.414,04	R\$ 2.710,31	R\$ 2.913,58
Receita de Serviços	R\$ 67,34	R\$ 87,32	R\$ 87,98	R\$ 88,64	R\$ 89,30	R\$ 89,97	R\$ 90,65	R\$ 91,32
Receita de Estacionamento	R\$ 116,85	R\$ 166,46	R\$ 178,94	R\$ 192,36	R\$ 206,79	R\$ 222,30	R\$ 238,97	R\$ 256,89
Imposto sobre vendas e serviços	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
Net Revenue	R\$ 1.081,58	R\$ 1.309,54	R\$ 1.814,86	R\$ 2.020,41	R\$ 2.250,54	R\$ 2.508,20	R\$ 2.796,73	R\$ 3.000,86

Fonte: Autoria Própria

A margem de lucro operacional da companhia historicamente se manteve volátil entre 40%/60%, como é visto na Figura 16, porém na maturidade é esperado uma estabilidade das margens próximo da banda superior de 60% com ganho de eficiência nos shoppings novos.

Fonte: Autoria Própria

O resultado final pode ser visto na Figura 19.

Figura 11 - Valuation da Multiplan

Multiplan					abr/22	
The Story						
A referência em shoppings centers do Brasil com um portfólio de alto padrão e muito bem estabelecido em todas as regiões do país. Também se aventura em empreendimentos imobiliários residenciais, mas o grosso do business vem da coleta de aluguês e estacionamento dos shoppings.						
The Assumptions						
	Base Year	Years 1 - 5	Terminal Year	Link to Story		
Revenue	R\$ 1.309,54	11,42%	7,50%	Projetos de expansão em shopping e elevada inflação.		
Operating Margin	46,70%		60,00%	Margem histórica deve se manter		
Tax Rate	7,88%		25,00%	Alíquota padrão		
Reinvestment (Sales/Capital Ratio)	0,45		32,06%	Reinvestimento deve convergir para a média uma vez que reduza as expansões.		
ROIC	7,67%		23,39%	ROIC deve melhorar na conclusão das expansões.		
Cost of Capital	13,01%		12,49%	Underleveraged, tomada de dívida reduz o custo de capital		
The Cash Flows						
Year	Revenue	Operating Margin	EBIT	NOPAT	Total Reinvestment	Free Cash Flow to Firm
0	R\$ 1.309,54	46,70%	R\$ 611,50	R\$ 563,28	R\$ (473,30)	R\$ 89,98
1	R\$ 1.814,86	53,35%	R\$ 968,19	R\$ 774,55	R\$ (411,11)	R\$ 363,44
2	R\$ 2.020,41	56,67%	R\$ 1.145,05	R\$ 916,04	R\$ (411,11)	R\$ 504,93
3	R\$ 2.250,54	58,34%	R\$ 1.312,90	R\$ 1.050,32	R\$ (418,40)	R\$ 631,91
4	R\$ 2.508,20	59,17%	R\$ 1.484,06	R\$ 1.187,25	R\$ (429,44)	R\$ 757,82
5	R\$ 2.796,73	59,58%	R\$ 1.666,41	R\$ 1.333,13	R\$ (443,90)	R\$ 889,23
Terminal Year	R\$ 3.000,86	60,00%	R\$ 1.800,51	R\$ 1.350,39	R\$ (291,61)	R\$ 1.058,78
The Value						
Present Value (Terminal Value)			R\$ 11.644,75			
Present Value (Cash Flows over next 5 years)			R\$ 2.114,12			
= Value of operating assets			R\$ 13.758,87			
+ Cash & Other Non-operating assets			R\$ 1.005,33			
- Debt & Other Minority Interests			R\$ (3.026,80)			
= Value of Equity			R\$ 11.737.396.215,98			
Shares Outstanding			600.760.875,00			
Value/share			R\$ 19,54	Was trading at = R\$		23,47

Fonte: Autoria Própria, data: 16/abr de 2022.

Um investimento no dia de hoje à R\$23,47 nas ações da Multiplan tem um retorno esperado, de acordo com as premissas feitas, de 12,04% ao ano. Sendo assim, no caso de um follow on o projeto a ser financiado com a venda de ações precisa ter um valor superior a R\$19,54 de NPV ou retorno esperado acima de 12,04%.

CAPÍTULO 3 – FINANCIAMENTO VIA FUNDOS IMOBILIÁRIOS DE DESENVOLVIMENTO

O financiamento via Fundos de Investimento Imobiliários de Desenvolvimento nada mais é do que um modelo de financiamento via capital próprio, porém com algumas peculiaridades que o torna único e por conta disso lhe foi reservado um capítulo próprio nessa monografia.

3.1 Regulamentação

Esse produto financeiro é regulado pela CVM e regido pela instrução CVM 472. Segundo a instrução¹⁵, o FII tem propósito de aplicação em empreendimentos imobiliários por meio de recursos captados num sistema de distribuição de valores mobiliários.

A abrangência dessa classe de ativo é extensa, pois envolve qualquer tipo de empreendimento imobiliário: escolas, farmácias, lojas e até o objeto de estudo dessa monografia; shoppings e incorporações.

A principal vantagem do produto vem da isenção fiscal atribuída a distribuição de lucros (dividendos) aos acionistas, sendo assim tanto a receita de aluguéis quanto de vendas de propriedades (no caso de uma incorporação) é isenta de imposto de renda (IR). Dado que a instrução determina a distribuição de 95% dos lucros envolvidos na atividade aos acionistas em forma de dividendos grande parte do retorno do investimento na classe de ativo é isenta de imposto de renda. O IR é cobrado apenas em caso de venda da cota com ganho de capital, nesse caso com alíquota de 15%. Outra vantagem significativa do produto é a característica de que o capital administrado é permanente, ao contrário de fundos de investimento tradicionais. Isso permite que o gestor possa tomar decisões com viés exclusivamente financeiro com foco no longo prazo sem se preocupar com possíveis saques de clientes.

A desvantagem do produto, do ponto de vista do gestor, é que o FII não pode tomar dívidas para realizar qualquer tipo de operação, a estrutura de capital é 100% própria. O gestor diante de uma oportunidade de investimento pode emitir mais cotas num

¹⁵ BRASIL. CVM 472 (2008). Comissão de Valores Mobiliários. Disponível em: <https://conteudo.cvm.gov.br/legislacao/instrucoes/inst472.html>.

movimento chamado de subscrição (similar à um *follow on*), mas ainda sim essa é uma inflexibilidade financeira.

A Lei garante a CVM¹⁶ a ação fiscalizadora e meios materiais e institucionais necessários para o cumprimento da sua missão. Esse órgão tem o poder punitivo, após inquérito administrativo ser constatada a prática de irregularidades que correspondem à advertência, multa, suspensão ou inabilitação para o exercício do cargo e até cassação do registro.

O financiamento de um projeto na construção civil, via FIIs, pode acontecer essencialmente de duas formas:

1) Venda de cotas do empreendimento, nessa modalidade existe uma limitação (*constraint*), o FII investidor precisa ter expressamente em seu regulamento a liberdade de comprar cotas de SPEs – Sociedade de Propósito Específico - criadas por incorporadoras ou shoppings para cada um de seus empreendimentos.

Sociedade de Propósito Específico (SPE) é um modelo de organização empresarial pelo qual se constitui uma nova empresa, limitada ou sociedade anônima, com um objetivo específico, ou seja, cuja atividade é bastante restrita, podendo em alguns casos ter prazo de existência determinado.

A SPE é também uma forma de empreendimento coletivo, usualmente utilizada para compartilhar o risco financeiro da atividade desenvolvida. Por se tratar de uma modalidade de parceria corporativa “*joint venture*” (*equity* ou *corporate joint venture*), as SPE são utilizadas para grandes projetos de engenharia, como, na construção de usinas hidrelétricas, redes de transmissão e projetos de Parceria Público-Privada (PPP). Não obstante, a modalidade de SPE pode ser aplicada nos empreendimentos coletivos de pequenos negócios.¹⁷

Para fundos de atendam esse critério no regulamento, caso o gestor se interesse pela oportunidade de negócio é possível realizar o investimento em compras de cotas na SPE de maneira total ou parcial. Também é importante mencionar que como é um investimento no capital próprio de uma empresa é preciso de um acordo de acionistas.

¹⁶ Portal do Investidor. CVM. Disponível em: https://www.investidor.gov.br/menu/Menu_Investidor/a_cvm/A_acao_fiscalizadora_e_os_poderes_CVM.html#:~:text=As%20penalidades%20poss%C3%ADveis%20de%20serem,al%C3%A9m%20da%20proibi%C3%A7%C3%A3o%20tempor%C3%A1ria%20por. Acesso em 12 jun. 2022.

¹⁷ SEBRAE, Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/o-que-sao-sociedades-de-proposito-especifico,79af438af1c92410VgnVCM100000b272010aRCRD>. Acesso em 12 jun. 2022.

Em consulta com a Riza Asset Management, os gestores destacam que os FIIs não possuem expertise de construção e gestão de obras então num possível investimento em projeto de desenvolvimento com a Multiplan, seria de preferível que a construtora também participe do investimento para que haja um maior alinhamento de interesses.

2) FII de desenvolvimento da Multiplan, nessa modalidade a Multiplan precisaria ao invés de abrir uma SPE, abrir um FII. Segundo os fundos de investimento imobiliário entrevistados, esse processo ficaria mais simples para os investidores, pois assim, podem simplesmente comprar cotas no FII da Multiplan e participar do empreendimento.

A vantagem dessa modalidade para o gestor de um FII é a liquidez, caso em algum momento seja adequado reduzir a posição, bastaria vender as cotas em um mercado líquido.

Porém nesse caso o processo para a Multiplan é mais complexo, pois precisariam de um administrador, um gestor e pedir registro de um novo FII no mercado junto a CVM e ANBIMA, por fim, passar pelo processo de IPO.

O financiamento via fundos imobiliários traz uma série de vantagens para a mesa quando comparado às suas alternativas em relação a risco, retorno e até controle. Abaixo foram divididos os benefícios em tópicos para possam ser abordados em mais detalhes.

3.2 Redução de Riscos

Os riscos são reduzidos de duas formas, através da diluição quando o investidor tem um portfólio diversificado em comparação com um investidor concentrado, a eliminação do custo da expectativa de falência (*Expected Bankruptcy Cost*) e ganho de flexibilidade financeira.

Para tratar em maior profundidade e também abordar métodos quantitativos para avaliar riscos, esse tópico tem dois subtópicos.

3.2.1 Diluição de Risco

Primeiramente é preciso estabelecer as bases teóricas para a discussão de risco em investimentos, um assunto muito controverso inclusive dentro da academia. Existem diversos modelos de risco, mas o amplamente conhecido/usado CAPM (*Capital Asset Pricing Model*) mesmo com todas as críticas e limitações prevalece como a melhor opção

dentre as alternativas (multifatorial, Fama-French...). O CAPM foca em avaliar o risco não diversificável em um determinado ativo a partir de um parâmetro chamado Beta.

$$\text{Retorno Esperado} = \alpha + \beta * (\text{REPM} - \text{TLR}) \quad (3.1.1.1)$$

18

A equação basicamente separa o retorno/risco de um investimento em duas componentes, a parte referente ao mercado e a parte independente. A variável β mede a sensibilidade do retorno de um investimento em relação aos retornos do mercado. A variável α pode ser separada em duas: ei e TLR.

$$\text{Retorno Esperado} = ei + \text{TLR} + \beta * (\text{REPM} - \text{TLR}) \quad (3.1.1.2)$$

19

Essa modelagem, Shape²⁰, traz um novo componente de risco que é independente do mercado ei , essa componente representa o risco específico que esse investimento agrega à um portfólio.

É interessante que β e ei são variáveis aleatórias com médias, desvio padrões e variâncias. O β representa o retorno/risco relacionado ao mercado, então por definição não é diversificável, mas o mesmo não pode ser dito de ei que é justamente o risco específico²¹.

Figura 20 - Efeito da Diversificação no Risco Específico

Table 7.2 Residual Risk and Portfolio Size

Number of Securities	Residual Risk (Variance) Expressed as a Percentage of the Residual Risk Present in a One-Stock Portfolio with σ_{ei}^2 a Constant
1	100
2	50
3	33
4	25
5	20
10	10
20	5
100	1
1,000	0.1

¹⁸ DAMODARAN, op. cit., nota 14.

α = Componente de retorno independente do mercado

β = Medida de risco relativa ao portfólio de mercado

REPM = Retorno Esperado no Portfólio de Mercado

¹⁹ EDWIN, Elton *et al.* Modern Portfolio Theory and Investment Analysis. 9ed. Wiley, 2014, p. 135.

²⁰ Ibid.

²¹ Ibid.

Fonte: EDWIN, Elton *et al.* Modern Portfolio Theory and Investment Analysis. 9ed. Wiley, 2014, p. 135.

A Figura 20 mostra o risco residual específico num portfólio com o acréscimo do número de ações. Fica bem claro que quanto mais diversificado o portfólio é menos risco específico e para um número grande o suficiente o específico risco é zero. Isso acontece porque os riscos individuais de empresas se cancelam com a diversificação resultando em $E(e_i)=0$, $E(e_i)$ é o retorno esperado da variável.

A resultante do CAPM (3.1.1.1) é o retorno esperado no projeto avaliado que deve ser interpretado como a taxa de retorno mínima aceitável para sua viabilidade econômica. É importante destacar que existe uma premissa fundamental na precificação de risco, assume-se que o investidor possui um portfólio diversificado, o Portfolio de Mercado, para que $E(e_i)=0$ seja verdadeiro.

O Portfolio de Mercado é um conjunto de todos os ativos negociados existentes no mundo e sendo assim o que o β mede na verdade é o acréscimo de risco que o projeto agrega ao portfólio. A premissa de que o investidor possui um portfólio diversificado é essencial para avaliar o retorno esperado em projetos na construção civil.

Para o retorno esperado no Portfolio de Mercado será utilizado para os cálculos o retorno esperado no Ibovespa (maior índice de ações do Brasil) calculado pela FGV como 16,10%²².

No caso de empresas listadas, que possuem milhões de acionistas, assume-se que estes possuem um portfólio diversificado como o Portfolio de Mercado e assim pode-se utilizar o CAPM para determinar o retorno mínimo esperado num projeto como Golden Lake.

Considerando o setor de construção civil, temos um β setorial alavancado de 1,1²³ tem-se, pela equação (3.1.1.1):

$$\text{Retorno Esperado} = 8,22\% + 1,1 * (16,1\% - 8,22\%)$$

$$\text{Retorno Esperado} = 16,89\%$$

Pode-se concluir que para um projeto de construção civil ser economicamente viável, do ponto de vista de um investidor diversificado, é preciso ter um retorno mínimo de 16,89% ao ano.

²² FGV. Disponível em: <https://ceqef.fgv.br/node/594>. Acesso em 01 abr. 2022.

²³ DAMODARAN, Aswath. Disponível em: http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/datafile/totalbeta.html. Acesso em 12 jun. 2022.

O trabalho é muito simples quando se tratam de empresas listadas, mas a situação é muito diferente quando se tratam de empresas de capital fechado. Pequenas companhias lideradas pelos seus fundadores são a vasta maioria no Brasil e a premissa de que estes donos possuem um portfólio diversificado já não é plausível²⁴. Sendo assim, é preciso fazer uma adaptação no modelo de precificação de riscos.

O ajuste para a não diversificação²⁵ é simples, assumindo σ_j como o desvio padrão na companhia privada (que mede o risco total no investimento) e que σ_m é o desvio padrão no mercado, se a correlação entre a companhia e o mercado é definida como ρ_{jm} o Beta de mercado pode ser escrito como:

$$\text{Beta de Mercado} = \frac{\sigma_j}{\sigma_m} * \rho_{jm} \quad (3.1.1.3)$$

26

Para medir a exposição total de risco (σ_j), pode-se dividir o Beta de mercado pelo ρ_{jm} :

$$\frac{\text{Beta de Mercado}}{\rho_{jm}} = \frac{\sigma_j}{\sigma_m} \quad (3.1.1.4)$$

27

Essa medida relativa de desvio padrão mede quanto do desvio padrão da companhia privada é escalada pelo desvio padrão do mercado, em outras palavras, o quanto do risco nessa companhia vem do próprio mercado que resulta num Beta Total:

$$\text{Beta Total} = \frac{\text{Beta de Mercado}}{\rho_{jm}} \quad (3.1.1.5)$$

28

O Beta Total será maior que o Beta de Mercado (pela questão da diversificação) e dependerá da correlação entre a companhia privada e o mercado, quanto menor a correlação maior o Beta Total.

²⁴ DAMODARAN, Aswath. Valuing Private Firms. Disponível em: <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/pdfiles/valn2ed/ch24.pdf> . Acesso em 12 jun. 2022.

²⁵ Ibid.

²⁶ Ibid.

²⁷ Ibid.

²⁸ Ibid.

Companhias privadas não possuem histórico de cotações o que significa que o desvio padrão do seu valor de mercado não é conhecido, porém pode-se usar a média dos desvios padrões de empresas comparáveis que sejam listadas, chamado Beta setorial. Considerando o setor de construção civil, temos um Beta setorial alavancado de 1,1 e uma correlação média com o mercado de 42,26% em uma regressão global²⁹.

A análise a seguir é de um projeto de construção civil sob a ótica de um investidor não diversificado:

$$Beta\ Total = \frac{1,1}{0,4226}$$

$$Beta\ Total = 2,60$$

De posse do Beta Total pode-se retornar ao CAPM (3.1.1.1) para estimar a taxa mínima de retorno que viabiliza um projeto de incorporação na construção civil para uma companhia privada:

$$Retorno\ Esperado = 8,22\% + 2,6 * (16,1\% - 8,22\%)$$

$$Retorno\ Esperado = 28,71\%$$

Pode-se também usar o modelo Sharpe (3.1.1.2) para estimar a taxa mínima de retorno que viabiliza um projeto de incorporação na construção civil para uma companhia privada (não diversificada).

Para estimar o risco residual ei , nesse caso, foi realizada uma análise de jan/17 até dez/21. Nesse período o Ibovespa retornou 69,99%³⁰, 11,19% anualizado enquanto o IMOB (índice composto por incorporadoras) retornou 17,29%³¹ e 3,24% anualizado. Além disso, a TLR média no período foi 6,52%³² o que resulta em $E(ei)=8,99\%$:

$$Retorno\ Esperado = 8,22\% + 8,99\% + 1,1 * (16,1\% - 8,22\%)$$

$$Retorno\ Esperado = 25,88\%$$

A conclusão é que para um projeto na construção civil ser economicamente viável o investidor não diversificado precisa de um retorno esperado de pelo menos 28,71% ao ano, segundo o ajuste do CAPM proposto ou 25,88% pelo Sharpe. Isso considerando os parâmetros estimados e taxas de juros na data 16/abr de 2022.

²⁹ DAMODARAN, Aswath. Total Betas by Sector. Disponível em: http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/datafile/totalbeta.html. Acesso em 01 abr. 2022.

³⁰ INVESTING. Disponível em: <https://br.investing.com/indices/bovespa-historical-data>. Acesso em 12 jun. 2022.

³¹ Ibid.

³² TRADINGVIEW. Disponível em: <https://br.tradingview.com/chart/>. Acesso em 12 jun. 2022.

Como foi provado acima, estar diversificado traz uma diferença notável de redução e diluição de risco, por isso fundos de investimento imobiliários podem tornar investimentos que hoje são inviáveis economicamente em viáveis.

3.2.2 Eliminação da Expectativa de Custo de Falência

Pela definição do produto (FII) não se pode perder mais do que aquilo que foi investido. Esse fato significa que o risco do projeto não tem a capacidade de influenciar na saúde da empresa como um todo. Em muitos casos construtoras entram em problemas financeiros por dificuldades em projetos isolados que acabam por contaminar os demais e por isso um mecanismo (FII de Desenvolvimento) que previne isso tem muito valor.

O FII, como já foi discutido, tem como lastro os próprios imóveis que pertencem ao patrimônio do fundo e o risco distribuído entre os cotistas. Ao realizar um projeto de incorporação via fundo de desenvolvimento a construtora consegue prevenir que o risco específico do projeto possa influenciar em seus outros projetos. Existem duas formas possíveis utilizar o FII para financiamento: a construtora abrir um FII ou projeto ser comprado por algum fundo, mais à frente será analisada a melhor forma para o estudo de caso de Multiplan.

Empresas de capital fechado podem se beneficiar muito dessa estrutura, pois permite que tomem projetos grandes que de outra forma não conseguiriam. A Figura 21 mostra o resultado de um estudo do Standard and Poor's com a probabilidade de empresas não conseguirem efetuar o pagamento de suas debentures que é uma aproximação para a probabilidade de falência³³.

Figura 21- Probabilidade de Falência por Rating

³³ STANDARD AND POOR'S RATINGS. 2021. Annual Global Corporate Default And Rating Transition Study. Ratings Direct. 2021.

Global corporate average cumulative default rates by rating modifier (1981 - 2017)

Credit rating	Time horizon									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
AAA	0.00	0.03	0.13	0.24	0.35	0.46	0.51	0.60	0.65	0.71
AA+	0.00	0.05	0.05	0.10	0.16	0.21	0.27	0.33	0.39	0.45
AA	0.02	0.03	0.08	0.22	0.36	0.48	0.61	0.72	0.81	0.91
AA-	0.03	0.09	0.18	0.25	0.33	0.45	0.52	0.57	0.63	0.69
A+	0.05	0.09	0.20	0.34	0.45	0.55	0.66	0.79	0.93	1.08
A	0.06	0.15	0.24	0.36	0.49	0.68	0.86	1.03	1.23	1.47
A-	0.07	0.17	0.28	0.40	0.57	0.74	0.98	1.16	1.30	1.42
BBB+	0.11	0.31	0.53	0.77	1.03	1.32	1.54	1.78	2.04	2.30
BBB	0.17	0.43	0.68	1.05	1.42	1.80	2.15	2.49	2.85	3.23
BBB-	0.25	0.77	1.39	2.11	2.84	3.50	4.09	4.65	5.11	5.53
BB+	0.34	1.11	2.02	2.94	3.86	4.74	5.50	6.05	6.70	7.33
BB	0.56	1.71	3.38	4.94	6.52	7.77	8.89	9.85	10.75	11.53
BB-	1.00	3.13	5.37	7.66	9.66	11.62	13.24	14.80	16.04	17.12
B+	2.08	5.71	9.23	12.21	14.53	16.33	17.98	19.43	20.77	21.97
B	3.60	8.29	12.29	15.46	17.89	20.15	21.66	22.76	23.77	24.81
B-	7.15	14.28	19.62	23.37	26.18	28.31	29.99	31.13	31.84	32.40
CCC/C	26.82	36.03	41.03	43.97	46.22	47.13	48.33	49.23	50.08	50.71
Investment grade	0.10	0.26	0.45	0.68	0.92	1.17	1.40	1.61	1.82	2.03
Speculative grade	3.75	7.31	10.39	12.90	14.95	16.64	18.05	19.23	20.27	21.21
All rated	1.50	2.95	4.22	5.29	6.18	6.94	7.57	8.12	8.60	9.05

Source: Standard and Poor's Global Research

Fonte: STANDARD AND POOR'S GLOBAL RESEARCH. Disponível em:

<https://www.livewiremarkets.com/wires/quantifying-the-risk-of-bonds-with-s-p-credit-ratings>. Acesso em 12 jun. 2022.

Anteriormente foi calculado um rating sintético para a Multiplan, uma das maiores incorporadoras do país e segundo as estimativas feitas existe uma probabilidade de insolvência de 11,53% nos próximos dez anos. Certamente não é uma chance desprezível, porém quanto menor a estrutura e patrimônio da companhia analisada mais relevante se torna esse fator.

Supondo uma companhia com rating BB-, a probabilidade de falência em dez anos é de 17,12%. Em outras palavras, a falência é uma preocupação que ronda essas companhias a todo momento. É importante notar que quanto maior o risco envolvido na operação maior a probabilidade de falência, porém a relação não é linear e sim exponencial. Uma série de fatores podem influenciar no risco da operação, mas como foi visto em capítulos anteriores empresas com operações em países emergentes e com capitalização baixa são um fator muito importante, ainda o endividamento medido pelo índice de cobertura da despesa financeira. Isso significa que endividadas ou não, as companhias brasileiras possuem uma ferramenta de muito valor que atualmente, por ser muito recente, é muito subutilizada.

A utilização de fundos imobiliários tem a capacidade de reduzir drasticamente o risco para o empreendedor e automaticamente cria um incentivo para que busquem mais projetos, o que gera um efeito muito positivo na economia.

3.2.3 A Flexibilidade Financeira

Apesar de um conceito simples não existe uma forma fácil de quantificar a flexibilidade financeira de uma companhia. A flexibilidade nada mais é do que adiar uma decisão, a opção de tomar determinada decisão no futuro e esse conceito recebe o nome de opção real (*Real Option*)³⁴.

Em suma, a flexibilidade financeira é uma opcionalidade que tem um *payoff* em movimentos de elevado desvio padrão nos mercados: como pandemias, grandes crises/guerras, rápidas subidas de juros ou movimentos de grande aversão ao risco. Dessa maneira, empresas com alavancagem baixa não somente são menos impactadas, como também tem a oportunidade de levantar capital para realizar investimentos em um momento oportuno.

O conceito de flexibilidade é mais importante em algumas firmas do que em outras: em empresas/setores com maiores incertezas e volatilidade essa opcionalidade tem mais valor do que em outras mais estáveis. Além da incerteza, a maturidade/duração dos projetos também é um fator importante: flexibilidade em projetos de duração mais longa são mais valiosas do que em projetos de duração curta.

Apesar de não existir uma modelagem quantitativa adequada para calcular o valor da flexibilidade financeira, a construção civil é um setor onde este é um fator relevante por possuir características específicas: projetos de longa duração e com bastante volatilidade.

O uso de FIIs de Desenvolvimento no financiamento imobiliário traz flexibilidade para a companhia sendo ainda mais importante em mercados emergentes, onde a economia é mais volátil, e especialmente em setores mais expostos como o de baixa renda por exemplo.

3.3 Retorno e Alíquota de Imposto

Na hipótese da Multiplan, ou uma outra construtora qualquer, vender seu projeto para um fundo imobiliário o retorno financeiro do investimento virá justamente da transação de compra e venda. Nessa seção será estudada a precificação de um projeto a ser vendido à um fundo imobiliário e suas particularidades.

³⁴ DAMODARAN. Aswath. Real Option Valuation. Disponível em: <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/pdfiles/DSV2/Ch5.pdf>. Acesso em 12 jun. 2022.

Uma característica dos fundos imobiliários importante é a isenção fiscal, isso por si só torna o fluxo de caixa para o acionista superior. Novamente, é preciso explicitar que por ser um financiamento via equity costuma ser mais “caro” devido a terceirização do risco e sendo assim o investidor exigirá uma taxa interna de retorno maior do que o banco. Isso por si só não é bom nem ruim, é apenas um trade off de risco e retorno.

Ainda que seja o caso, o benefício fiscal é uma vantagem extremamente relevante quando comparado a outros tipos de financiamento como um IPO ou Follow-On. Para quantificar o efeito da isenção fiscal no valuation de um projeto é preciso realizar algumas premissas, parte-se de um simples modelo de equity valuation:

$$Equity\ Value = \frac{FCFE_p}{r - g} \quad (3.2.1.1)$$

35

Para entender onde o imposto influencia no valor é preciso se aprofundar um pouco mais no fluxo de caixa para o acionista:

$$\begin{aligned} FCFE = & PreTax\ Income * (1 - t) + Non\ Cash\ Expense \\ & - Capex - Change\ in\ Working\ Capital \\ & + New\ debt\ issued \end{aligned} \quad (3.2.1.2)$$

36

No caso de fundos imobiliários a história é mais simples: os FIIs são obrigados a distribuir 95% dos lucros então pode-se assumir Capex = Depreciação; FIIs não podem emitir ou contrair dívidas, então, New debt issued = 0. Por se tratar de um fluxo de caixa que depende de uma venda ou aluguel: a variação no capital de giro=0, sobram apenas as seguintes variáveis: o lucro antes dos impostos, alíquota de imposto.

A alíquota de imposto corporativo padrão no Brasil é de 34%. Dito isso tem-se:

$$FCFE = PreTax\ Income * (1 - 0,34) \quad (3.2.1.3)$$

$$(3.2.1.4)$$

³⁵ DAMODARAN, Aswalth. op. cit., nota 4.

FCFEp é Fluxo de caixa livre para o acionista na perpetuidade
r é retorno mínimo exigido no investimento (CAPM)

g é Crescimento do FCFE na perpetuidade

³⁶ DAMODARAN, Aswalth. op. cit., nota 4.

$$Equity Value = \frac{PreTax Income * (1 - 0,34)}{r - g}$$

Assume-se que os fluxos de caixa crescem na perpetuidade no ritmo da inflação, aluguéis reajustados por IPCA. Com base nos retornos mínimos esperados calculados anteriormente obtém-se:

$$Stock Equity Value = \frac{PreTax Income * (1 - 0,34)}{0,1689 - 0,062}$$

$$Stock Equity Value = 6,734 * PreTax Income$$

Obs: 6,2% é a inflação implícita calculada através da comparação do título público de 10 anos pré fixado com o IPCA+ da mesma duração. Essa comparação oferece a expectativa do mercado para a inflação de longo prazo do Brasil.

Essa é a função do valor de uma empresa imobiliária na perpetuidade em termos do seu lucro antes dos impostos. Em contraste, se a alíquota de imposto é zero:

$$Stock Equity Value ZeroTax = \frac{PreTax Income}{0,1689 - 0,062} \quad (3.2.1.5)$$

$$Stock Equity Value ZeroTax = 10,2 * PreTax Income$$

Para comparar o quanto a isenção fiscal gera de valor nesse exemplo:

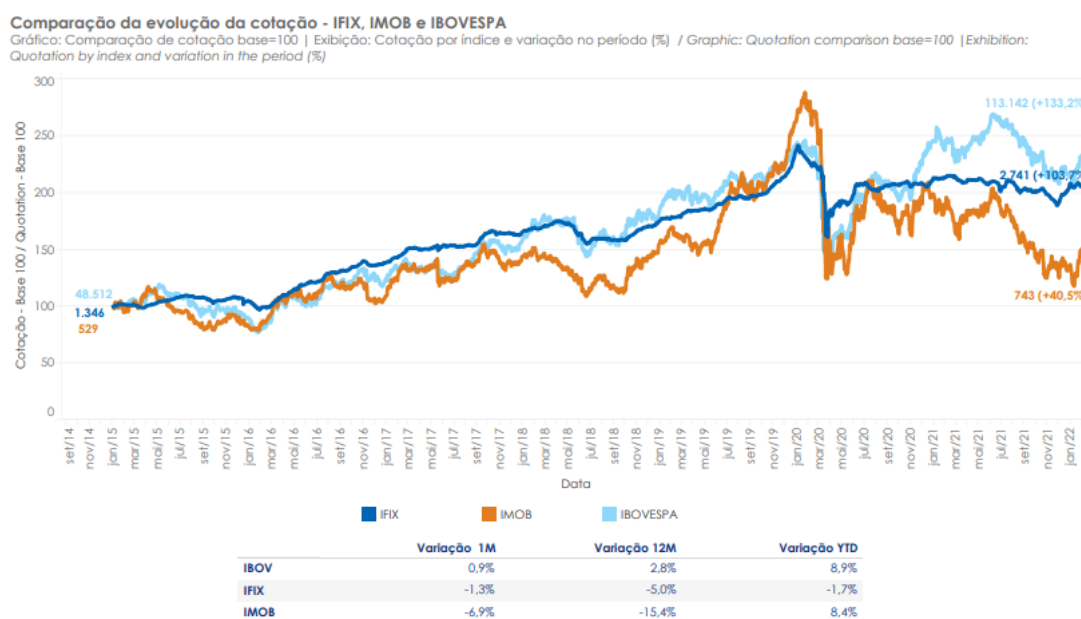
$$\frac{Stock Equity Value ZeroTax}{Stock Equity Value} - 1 = \frac{10,2}{6,734} - 1 = 51,52\%$$

O resultado encontrado indica que: para um ativo imobiliário na perpetuidade, isto é, que cresce seu fluxo de caixa no ritmo da inflação e sem reinvestimentos a isenção fiscal gera um acréscimo de valor de 51,52%.

3.3.1 Retorno e o Ajuste para o Risco

A volatilidade de fundos de investimento imobiliário é visivelmente menor do que a média do mercado acionário brasileiro e até quando comparado com ações do setor imobiliário, como é visto na Figura 22.

Figura 2122 - IMOB vs IFIX vs IBOV



Fonte: BOLETIM FII. Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/negociacao/renda-variavel/fundos-de-investimentos/fii/boletim-mensal/. Acesso em 01 jan. 2022.

Isso significa, que o risco envolvido nesses produtos é menor do que em ações. Como consequência lógica, se o risco é menor o seu retorno esperado também deve ser e assim a taxa de desconto usada para avaliar o investimento.

Para quantificar o quão menos arriscado o produto é relativo à média do mercado brasileiro é foi feita uma regressão do IFIX (principal índice de FIIs) contra o Ibovespa³⁷, e os principais resultados são mostrados na Figura 23.

Figura 23 - R² de regressão

<i>Estatística de regressão</i>	
R múltiplo	0,65502637
R-Quadrado	0,42905954
R-quadrado ajustado	0,42685514
Erro padrão	0,01244947
Observações	261

Fonte: INVESTING. Op. cit., nota 28

O R-Quadrado é uma informação importante da regressão, explica nesse caso, quanto do risco medido no IFIX de fato vem de variações no mercado acionário e quanto

³⁷ INVESTING. Op. cit., nota 28

vem de risco próprio ou demais fatores. A interpretação desse dado segue: 42,9% do risco nos fundos imobiliários vem do próprio mercado brasileiro e 57,09% de demais fatores.

Essa é uma informação muito valiosa considerando a teoria moderna de composição de portfólios de Markovits³⁸ onde para maximizar o retorno com o menor risco possível busca-se formar um portfólio de ativos com baixa correlação entre si. Nesse caso, o IFIX e IBOV tem uma correlação média o que significa que existe benefício em investir em ambos.

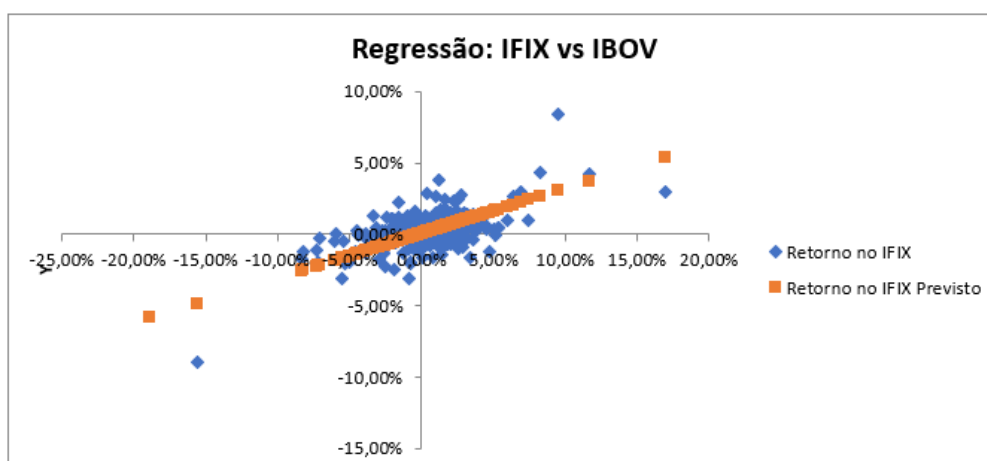
Figura 13 - Significância estatística

	<i>Coefficientes</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>
Interseção	0,00065716	0,00077425	0,84877858	0,39678831
Retorno do Ibov	0,31454263	0,02254583	13,9512543	2,2643E-33

Fonte: INVESTING. Op. cit., nota 28

O parâmetros de Stat t e P-value, vistos na Figura 24, tem significancia estatística forte para o Ibovespa, mas não para a interseção. O Durbin Watsson³⁹ calculado para essa análise foi de 1,959 indicando que não existe autocorrelação entre dos erros da amostra. O resultado acima mostra o risco do IFIX em relação ao IBOV medido através de um Beta, 0,31. Isso significa que, de fato, a proposição feita anteriormente de que o investimento em imóveis é menos arriscado do que o investimento em ações é verdadeira. Sendo assim, as proposições de que o retorno esperado deve ser menor e consequentemente a taxa de desconto utilizada, também são provadas.

Figura 14 - Regressão IFIX vs IBOV



Fonte: Ibid.

³⁸ EDWIN, Elton *et al.* op. cit., 17, p. 135

³⁹ DAVIDSON, Russel; MACKINNON, James G. *Econometric Theory and Methods*. 1999, p.278.

Na Figura 25 é possível ver uma representação visual do Beta na inclinação da curva laranja. O Beta, como já foi explicado, é uma ferramenta que representa o risco de um ativo relativo ao benchmark, nesse caso o IBOV. Uma regressão nada mais é do que uma análise estatística que tenta explicar como uma variável se comporta em relação a outra, nesse caso: quanto de retorno o IFIX tem com base nos retornos do IBOV. Dada a regressão realizada pode-se utilizar o modelo Sharpe (3.1.1.2) para estimar o custo de capital próprio no IFIX.

Como o período de análise foi o mesmo realizado no IMOB vs IFIX (jan/17 a dez/21) tem-se: 11,19% de retorno anualizado para o Ibovespa contra 49,2% do IFIX⁴⁰ e 8,33% anualizado. TLR foi 6,52% o que resulta em $E(ei)=1,71\%$:

$$\text{Retorno Esperado no IFIX} = 8,22\% + 1,71\% + 0,314 * (16,1\% - 8,22\%)$$

$$\text{Retorno Esperado no IFIX} = 12,41\%$$

Com base nos cálculos feitos conclui-se que o retorno mínimo exigido para o investimento em imóveis através de FIIs é de 12,41%, menor do que retorno exigido para investir em ações do mesmo ramo que era de 16,89%.

3.3.2 Retorno e a Combinação de Efeitos

Nas seções anteriores foram discutidos os efeitos da redução de riscos através de FIIs e da isenção fiscal, agora busca-se quantificar o benefício gerado pela combinação de efeitos:

$$\text{Equity Value} = \frac{FCFE_p}{r - g} \quad (3.2.1.1)$$

$$\text{FII Equity Value} = \frac{\text{PreTax Income}}{0,1241 - 0,062} \quad (3.2.3.1)$$

$$\text{FII Equity Value} = 16,1 * \text{PreTax Income}$$

A função acima representa o valor de um FII com reajuste de aluguéis por IPCA, que possui como única variável o lucro antes dos impostos.

$$\frac{\text{FII Equity Value}}{\text{Stock Equity Value}} - 1 = \frac{16,1}{6,734} - 1 = 139\%$$

⁴⁰ INVESTING. Op. cit., nota 28.

O modelo de aluguéis através de FIIs é significativamente mais eficiente do que o modelo tradicional utilizado por empresas do ramo como a Multiplan. Isso significa que os shoppings administrados pela empresa, por exemplo, teriam valor 139% maior caso operassem através de um fundo de investimento imobiliário pelos motivos discutidos nesse capítulo, diluição de riscos e isenção fiscal.

CAPÍTULO 4 - ESTUDO DE CASO

Nesse capítulo o objetivo é colocar em prática tudo aquilo que foi discutido ao longo desse trabalho. O caso analisado será o Golden Lake, projeto de condomínio de luxo em realização pela Multiplan⁴¹: primeiramente é preciso entender o que é o projeto, sua duração, seu fluxo de caixa, necessidade de capital para avaliar a melhor forma de financiar-lo.

A melhor forma de financiar o projeto é aquela que maximiza o valor da realizadora, Multiplan. Dado que o valor de qualquer ativo financeiro depende apenas de seu fluxo de caixa & taxa de desconto e o fluxo de entrada de caixa é intrínseco do projeto, na prática a maximização do valor da Multiplan vem de adotar o método de financiamento com a menor taxa de desconto. Logo a teoria de estrutura de capital terá um papel fundamental na análise e por isso será abordada com mais cautela durante o capítulo.

O objetivo desse estudo de caso, ao analisar um projeto real, é entender quanto valor (em reais) pode ser gerado ao utilizar estruturas de FIIs na composição da estrutura de capital. Ao longo do estudo, será trazido o fluxo de caixa do projeto a valor presente utilizando diferentes taxas de desconto que representam as diferentes formas de financiamento e a diferença de valuation dentre as opções é efetivamente a criação ou destruição de valor para a Multiplan.

4.1 O Golden Lake

É um condomínio residencial de luxo inspirado no Golden Green, na Barra da Tijuca, que será construído em Porto Alegre, com o objetivo de ser um bairro privativo. O projeto possui no total 18 torres a serem vendidas e 500 mil m² de área total de construção sendo 250 mil m² de área privativa.

A primeira etapa é a construção do condomínio Lake Victória, com quatro torres, 50 mil m² de área total de construção e 34 mil m² de área privativa. Esse primeiro condomínio, com previsão de conclusão em 2024, tem VGV (valor geral de venda) estimado de 530 milhões, número que será usado para estimar o VGV dos demais blocos.

A Figura 26 é comercializada pela Multiplan que mostra como ficará o projeto depois de pronto.

⁴¹ MULTIPLAN. Disponível em: <https://bairrogoldenlake.com.br/>. Acesso em 12 jun. 2022.

Figura 15 - O Golden Lake



Fonte: MULTIPLAN. Disponível em: <https://bairrogoldenlake.com.br/>. Acesso em 12 jun. 2022.

Atualmente 42% do primeiro condomínio já foi vendido (na planta) o que equivale à 207 milhões de reais. Além disso, no último trimestre⁴² foram vendidos R\$3,1 M em imóveis do Lake Victória com um custo dos imóveis vendidos de R\$2,4 M. Para efeitos do exercício do estudo de caso, essas relações serão extrapoladas para todo o projeto. Sendo assim:

$$\frac{VGV}{\text{Área Privativa}} = R\$ 15,58 M \quad (4.1.1)$$

$$\text{Margem Bruta de vendas} = 22,58\% \quad (4.1.2)$$

Com essas relações estima-se que para 250 mil m² de área privativa do projeto, o VGV total estimado é de:

$$VGV \text{ Total} = R\$ 3,897 \text{ Bilhões} \quad (4.1.3)$$

Se a margem bruta do projeto é de 22,58%, é sabido que:

⁴² MULTIPLAN. Resultado anual 2021. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/08dd2899-a019-4531-a90c-f00c9f91b0ff/70347cce-3ebc-b0b0-fe40-868132d9d59c?origin=1>. Acesso em 12 jun. 2022.

$$\begin{aligned} \textit{Investimento Total na Construção (ITC)} \\ = (1 - 22,58\%) * 3,897 \end{aligned} \quad (4.1.4)$$

$$ITC = R\$ 3,017 \textit{Bilhões}$$

Sabendo que as obras começam no segundo semestre de 2022⁴³ e que o primeiro condomínio (4 torres) ficará pronto em 2024, é possível estimar que, se a velocidade da obra não mudar, o projeto total de 18 torres fica pronto em 2031 (9 anos a mais).

4.2 O Fluxo de Caixa do Projeto

Em conversas com a Multiplan⁴⁴, foi estabelecido que as vendas de cada fase do projeto acontecem em três anos, começando no ano que antecede a construção de um condomínio, continuam durante os dois anos de construção e terminam um ano após a conclusão. Quando perguntados da previsão de início das obras do segundo condomínio a companhia explica que depende da velocidade das vendas e condições macroeconômicas que afetam o setor imobiliário brasileiro. Em um período de economia normal as obras podem acontecer de forma sequencial enquanto caso ocorra uma recessão existe a opção de atrasar ou desacelerar o empreendimento.

Para montar o fluxo de caixa do projeto, figura 27, foram adotadas algumas simplificações: o fluxo de caixa equivalente das vendas ocorre linearmente com o avanço das obras. Outro ponto relevante: foi assumido que ao fim da construção de um condomínio a construção do próximo começa logo na sequência.

⁴³ MULTIPLAN. op. cit., 39

⁴⁴ Dados obtidos em conversas por e-mails trocados na data 19 de mai. de 2022 com a relações com investidores da empresa: ccouri@multiplan.com.br

Figura 16- Projeção de FCFF do Projeto

<i>Em milhões R\$</i>												
Ano	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Inflação no ano	4,52%	10,06%	6,62%	6,62%	6,62%	6,62%	6,62%	6,62%	6,62%	6,62%	6,62%	6,62%
DRE												
VGV			R\$ 415,50	R\$ 443,00	R\$ 472,33	R\$ 503,60	R\$ 536,94	R\$ 572,48	R\$ 610,38	R\$ 650,79	R\$ 693,87	R\$ 739,80
Margem Bruta			22,58%	22,58%	22,58%	22,58%	22,58%	22,58%	22,58%	22,58%	22,58%	22,58%
Lucro Bruto			R\$ 93,82	R\$ 100,03	R\$ 106,65	R\$ 113,71	R\$ 121,24	R\$ 129,27	R\$ 137,82	R\$ 146,95	R\$ 156,68	R\$ 167,05
Despesas Operacionais	R\$ (12,00)	R\$ (7,00)	R\$ (7,46)	R\$ (7,96)	R\$ (8,48)	R\$ (9,05)	R\$ (9,64)	R\$ (10,28)	R\$ (10,96)	R\$ (11,69)	R\$ (12,46)	R\$ (12,46)
EBIT	R\$ (12,00)	R\$ 86,82	R\$ 92,57	R\$ 98,69	R\$ 105,23	R\$ 112,19	R\$ 119,62	R\$ 127,54	R\$ 135,98	R\$ 144,99	R\$ 154,58	R\$ 154,58
NOPAT	R\$ (12,00)	R\$ 57,30	R\$ 61,09	R\$ 65,14	R\$ 69,45	R\$ 74,05	R\$ 78,95	R\$ 84,18	R\$ 89,75	R\$ 95,69	R\$ 102,03	R\$ 102,03
Balanco												
Imóveis a Comercializar		R\$ 1.981,29	R\$ 1.986,16	R\$ 1.967,12	R\$ 1.918,47	R\$ 1.833,46	R\$ 1.704,12	R\$ 1.521,07	R\$ 1.273,26	R\$ 947,72	R\$ 529,24	R\$ 0,00
Capital Investido	R\$ -	R\$ (79,25)	R\$ 162,97	R\$ 427,26	R\$ 716,19	R\$ 1.032,73	R\$ 1.380,26	R\$ 1.762,62	R\$ 2.184,24	R\$ 2.650,16	R\$ 3.166,17	R\$ 3.738,92
Equity	R\$ -	R\$ (55,48)	R\$ 114,08	R\$ 299,08	R\$ 501,33	R\$ 722,91	R\$ 966,18	R\$ 1.233,83	R\$ 1.528,97	R\$ 1.855,11	R\$ 2.216,32	R\$ 2.617,24
Debt	R\$ -	R\$ (23,78)	R\$ 48,89	R\$ 128,18	R\$ 214,86	R\$ 309,82	R\$ 414,08	R\$ 528,79	R\$ 655,27	R\$ 795,05	R\$ 949,85	R\$ 1.121,68
DCF												
Depreciação	R\$ -	R\$ 79,25	R\$ 79,45	R\$ 78,68	R\$ 76,74	R\$ 73,34	R\$ 68,16	R\$ 60,84	R\$ 50,93	R\$ 37,91	R\$ 21,17	R\$ -
CAPEX			R\$ 321,67	R\$ 342,97	R\$ 365,67	R\$ 389,88	R\$ 415,69	R\$ 443,21	R\$ 472,55	R\$ 503,83	R\$ 537,18	R\$ 572,75
FCF	R\$ -	R\$ 67,25	R\$ 136,75	R\$ 139,78	R\$ 141,88	R\$ 142,79	R\$ 142,21	R\$ 139,79	R\$ 135,11	R\$ 127,66	R\$ 116,86	R\$ 102,03

Fonte: Autoria Própria

O VGV é atualizado por pelo índice de inflação IPCA, representado pela inflação implícita calculada em capítulos anteriores. Como foi assumido que o VGV acontece de forma linear ao longo do projeto e as obras também, o custo de produção do produto vendido (custo antes do lucro bruto) tem o mesmo significado que CAPEX. Despesas Operacionais envolvem custos relacionados aos estandes de venda e marketing para venda de apartamentos, estes custos foram extrapolados dos resultados de 2021.

4.3 Estrutura de Capital Atual

Já é conhecido o tamanho do investimento necessário para realização do projeto e o tempo de duração, agora é preciso entender qual a estrutura de capital da companhia atual, Figura 28, para decidir qual a melhor forma de captação recursos.

Figura 17 - Estrutura de Capital 2021 em pizza



Fonte: Multiplan. op. cit., 39

A Multiplan não é uma companhia exclusivamente do setor de construção civil, inclusive maior parte do seu valor está em Real Estate em seus shoppings. Sendo assim, o Beta é diferente do calculado no capítulo 2:

$$\text{Beta Desalavancado} = 0,60 \quad (4.3.1)$$

45

$$\text{Beta Alav.} = \text{Beta Des.} * \left(1 + (1 - \text{Alíquota de Imposto}) * \frac{D}{E}\right) \quad (4.3.2)$$

A alíquota de imposto corporativa do Brasil é 34%, D/E calculado é 15,89%:

$$\text{Beta Alavancado} = 0,66$$

De posse do Beta Alavancado, pelo CAPM:

$$\text{Custo de Capital Próprio} = 8,22\% + 0,66 * 7,88\%$$

$$\text{Custo de Capital Próprio} = 13,42\%$$

Sabendo que as debêntures da companhia têm aproximadamente o mesmo cupom de sua dívida, 12,22% calculado no primeiro capítulo, tem-se por (1.1.4):

$$\text{Custo da Dívida} = 8,07\%$$

Dadas as proporções de capital próprio e capital de terceiros estabelecidas, o custo médio ponderado de capital (WACC) segue:

$$\text{WACC} = 12,69\%$$

4.4 Otimizando a Estrutura de Capital

É conhecido que a estrutura de capital ótima é aquela que reduz o custo de capital e maximiza o valor da companhia⁴⁵. Como já foi discutido anteriormente, isso acontece porque quanto mais dívida uma companhia possui, menos imposto é pago. Em contrapartida, quanto mais dívida mais risco.

Para otimizar D/E (*debt/equity ratio*) é preciso estimar, através do índice de cobertura da despesa financeira, o rating da Multiplan para diferentes estruturas de capital assim como o Beta Alavancado.

⁴⁵ DAMODARAN. op. cit., nota 27.

⁴⁶ FERNÁNDEZ. op. cit., nota 13.

Figura 29 - Custo de capital para diferentes níveis de endividamento

Otimização do Custo de Capital						
<i>Equity Ratio</i>	<i>Beta</i>	<i>Ke</i>	<i>Rating</i>	<i>Spread</i>	<i>Kd</i>	<i>Wacc</i>
100,00%	0,60	12,95%	BB+	3,00%	7,41%	12,95%
90,00%	0,64	13,29%	BB	4,00%	8,07%	12,77%
80,00%	0,70	13,73%	BB-	4,50%	8,40%	12,66%
70,00%	0,77	14,29%	B+	5,50%	9,06%	12,72%
60,00%	0,86	15,03%	B-	7,25%	10,21%	13,10%

Fonte: Autoria Própria

Como é visto na Figura 29, a estrutura de capital ótima é 20% dívida e 80% capital próprio o que significa que essa é a melhor composição de capital para este projeto. Para entender o efeito de diferentes estruturas de capital no valor da companhia, será calculado quanto valor pode ser gerado apenas por mudar o financiamento para o ponto ótimo e o valor da Multiplan para diferentes D/E:

O custo do financiamento atualmente, em milhões, é dado por:

$$\text{Cost of Financing today} = EV * WACC \quad (4.4.1)$$

47

$$\text{Cost of Financing today} = R\$ 16121,33 * 0,1269 = R\$ 2045,8$$

No ponto ótimo de D/E:

$$\text{Cost of Financing new} \frac{D}{E} = R\$ 16121,33 * 0,1266 = R\$ 2041,21$$

48

A diferença entre o custo de financiamento na estrutura ótima e na estrutura atual é a economia anual de custo de capital:

$$\text{Annual Savings} = \text{Cost of Fin. today} - \text{Cost of Fin. new} \frac{D}{E} \quad (4.4.2)$$

49

$$\text{Annual Savings} = R\$ 2045,8 - R\$ 2041,21 = R\$ 4,59$$

⁴⁷ DAMODARAN, Aswath. Capital Structure: The Choices and the Trade off. Disponível em: <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/pdfiles/cfovhd/cfpacket2.pdf>. Acesso em 12 jun. 2022.

⁴⁸ Ibid.

⁴⁹ Ibid.

O valor presente dessa economia é justamente o acréscimo de valor gerado na firma e é dado por:

$$\text{Increase in Value} = \frac{\text{Annual Savings}}{\text{WACC} - \text{Growth}} \quad (4.4.3)$$

$$\text{Increase in Value} = \frac{R\$ 4,59}{0,1266 - 0,075} = R\$ 88,90$$

Para atingir esse nível de D/E seria preciso tomar R\$ 1031,81 mil em empréstimos e distribuir esse capital em dividendos. Nesse caso o valor por ação seria R\$ 23,30 ao invés de R\$ 23,16. Essa diferença marginal indica que a Multiplan tem uma estrutura de capital adequada já muito próxima do nível ótimo.

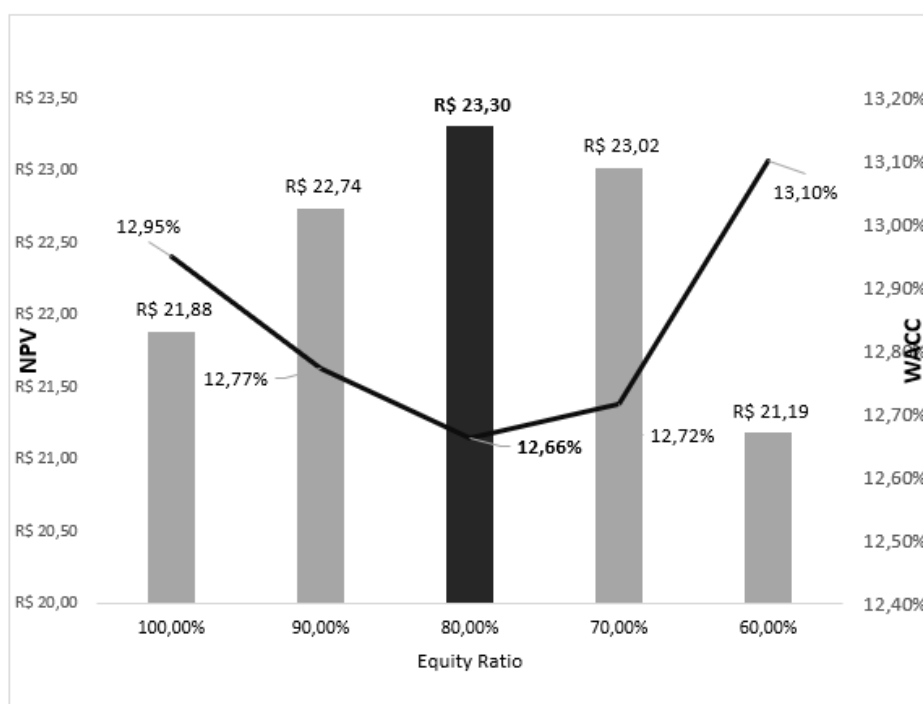
Na Figura 30 e 31 é apresentado o efeito da estrutura de capital no valor da companhia.

Figura 30 - Efeito da Estrutura de Capital no Valor

Maximizando Valor									
Equity	Wacc	Cost Fin. today	Cost Fin. new D/E	Annual Savings	Increase in Value	Firm Value	Debt issued	Equity Value	Share Value
100,00%	12,95%	R\$ 2.045,80	R\$ 2.087,39	R\$ (41,59)	R\$ (763,46)	R\$ 15.357,87	R\$ (2.210,23)	R\$ 15.357,87	R\$ 21,88
90,00%	12,77%	R\$ 2.045,80	R\$ 2.058,98	R\$ (13,18)	R\$ (250,05)	R\$ 15.871,28	R\$ (623,11)	R\$ 14.284,15	R\$ 22,74
80,00%	12,66%	R\$ 2.045,80	R\$ 2.041,21	R\$ 4,59	R\$ 88,90	R\$ 16.210,23	R\$ 1.031,81	R\$ 12.968,19	R\$ 23,30
70,00%	12,72%	R\$ 2.045,80	R\$ 2.050,04	R\$ (4,24)	R\$ (81,29)	R\$ 16.040,03	R\$ 2.601,78	R\$ 11.228,02	R\$ 23,02
60,00%	13,10%	R\$ 2.045,80	R\$ 2.112,07	R\$ (66,27)	R\$ (1.183,17)	R\$ 14.938,16	R\$ 3.765,03	R\$ 8.962,89	R\$ 21,19

Fonte: Autoria Própria

Figura 31 – Estrutura de Capital e Valor das Ações



Fonte: Autoria Própria

4.5 Maximizando o Valor do Golden Lake

De posse do fluxo de caixa e da estrutura de capital desejada para o projeto, resta agora escolher a combinação mais eficiente de financiamento para o Golden Lake. Foram estudadas três formas de financiamento via capital próprio: Geração de caixa própria, FII de Desenvolvimento e via Follow On, mostradas na Figura 32.

A geração de caixa própria representa o custo de capital ao utilizar geração de caixa de projetos próprios similares de incorporação. FII de Desenvolvimento pressupõe a venda do projeto integralmente para um FII ou a estruturação de um FII pela própria companhia e venda das cotas, dessa forma essa opção será 100% capital próprio. Já o Follow On pressupõe a venda de ações ao valor de mercado de R\$ 23,47.

Figura 32- Opções de Financiamento via Equity

Opções de Equity (Ke)		
Geração de Caixa Própria	FII de Desenvolvimento	Follow on
16,89%	12,41%	12,04%

Fonte: Autoria Própria

Para financiamento na modalidade de dívida, foram analisadas duas opções: debêntures e CRIs como visto na Figura 33.

Figura 33- Opções de Financiamento via dívida

Opções de Debt (Kd)	
Debenture	8,40%
CRI	6,86%

Fonte: Autoria Própria

É importante citar que cada modelo de financiamento conta com seus custos colaterais (*side costs*), ou seja, para realizar um *follow on* ou criação de um FII e emissão de cotas é preciso contratar um banco de investimentos além de custos atrelados a B3. Da mesma forma, a emissão de CRIs e debentures também envolvem custos. Nesse estudo de caso os custos colaterais foram desprezados em virtude da escala do projeto Golden Lake que possui um CAPEX estimado que ultrapassa os três bilhões de reais. Assume-se então que os custos colaterais seriam consideravelmente diluídos e não teriam efeito prático na tomada de decisão.

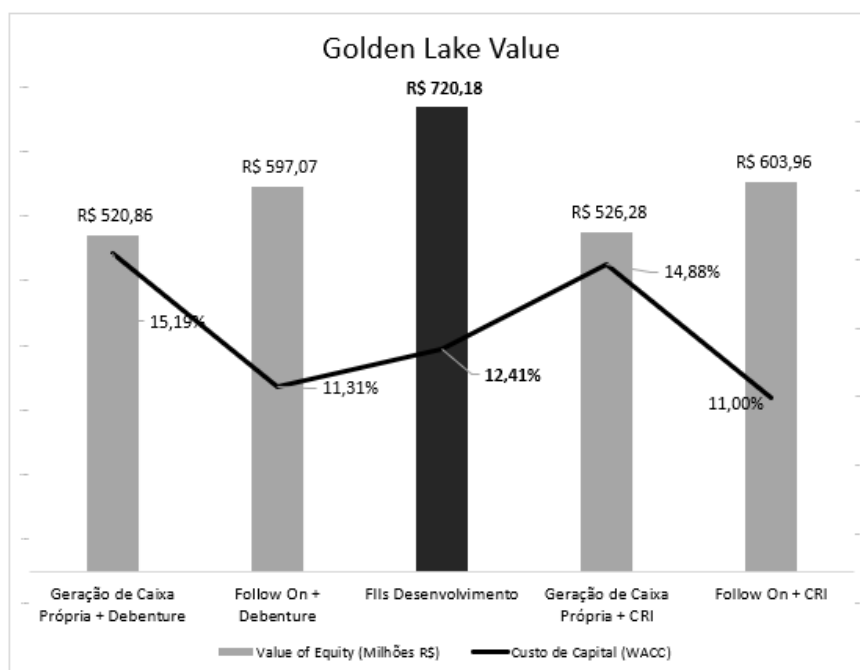
Para entender a diferença no valor do Golden Lake para as diferentes possibilidades de financiamento foi calculado o valor presente dos fluxos de caixa para todas as combinações de custo de capital, na Figura 34 e 35.

Figura 34- Opções de financiamento e a Diferença no valor do projeto

	Value of Equity (Milhões R\$)	Custo de Capital (WACC)
Geração de Caixa Própria + Debenture	R\$ 520,86	15,19%
Follow On + Debenture	R\$ 597,07	11,31%
FII's Desenvolvimento	R\$ 720,18	12,41%
Geração de Caixa Própria + CRI	R\$ 526,28	14,88%
Follow On + CRI	R\$ 603,96	11,00%

Fonte: Autoria Própria

Figura 18- Diferença entre Combinações de Financiamento



Fonte: Autoria Própria

A melhor solução de financiamento nesse caso é via fundo de desenvolvimento com uma vantagem significativa, com um WACC de 12,41%. Chama atenção o fato de o menor WACC ser a combinação *follow on* + CRI, no entanto, a solução de fundos imobiliário de desenvolvimento é mais atrativa por conta do benefício da isenção fiscal que torna os fluxos de caixa para a firma significativamente maiores.

Apesar de, à rigor, a forma ideal de financiamento ser 80% capital próprio e 20% de terceiros o instrumento FII de Desenvolvimento não permitiria isso por uma questão burocrática. Seria necessário criar uma companhia de propósito específico para cada condomínio do projeto e abrir um FII para 80% dos prédios somente, o que não é algo plausível. Sendo assim a proposta é financiar o projeto com 100% FII de Desenvolvimento.

O maior valor possível para o projeto Golden Lake é R\$ 720,18 milhões, adotando a solução proposta. Hoje o projeto está sendo financiado com o mix geração de caixa própria e debênture o que resulta num valuation de R\$ 520,86 milhões.

CONCLUSÃO

O problema da viabilidade econômica de incorporações e do setor de maneira geral existe há décadas por uma questão estrutural de juros reais muito elevados, que desincentivam investimentos produtivos e incentiva o investimento improdutivo, títulos do governo. Não é à toa que o Brasil é conhecido como o paraíso dos rentistas e vem de duas décadas perdidas em termos de crescimento do PIB, desenvolvimento econômico e queda na qualidade de vida.

Foi estabelecido que a construção civil tem um papel crucial na economia de um país servindo como grande motor de geração de empregos e de desenvolvimento. Como foi visto, nas ultimas duas décadas o IMOB (termômetro para o desempenho da construção civil no país) teve performance muito inferior ao Ibovespa que por sua vez teve uma performance muito inferior ainda ao CDI.

Esse fato ilustra a dificuldade do empreendedorismo no Brasil e em especial do setor construtivo, considerando que o índice imobiliário possui apenas as maiores incorporadoras do país que em teoria são as mais competentes.

A presente monografia tem como objetivo abrir/ampliar o debate a respeito desse problema e inclusive sugerir uma solução a partir de uma análise e estudo de caso real/atuat. Durante o estudo foi discutida uma ampla gama de assuntos envolvendo finanças corporativas e financiamento de projetos focados na construção civil brasileira. Foram estabelecidas metodologias de precificação de ativos financeiros de diversas classes: debentures/CRI's tanto em termos nominais quanto em termos reais, ações e participações em empresas de capital fechado (*private equity*) e ainda opções e opções reais.

O entendimento dos diversos modelos de precificação de ativos apresentados é importante para quantificar os custos envolvidos em cada possível decisão de financiamento de projetos, de modo a decidir por aquele mais eficiente para cada situação.

Felizmente um novo produto financeiro surgiu e nos últimos anos vem ganhando cada vez mais popularidade, os fundos imobiliários. A principal vantagem dessa classe de ativo é a isenção fiscal nos dividendos, de onde vem grande parte de seus retornos, o que gera um incentivo financeiro para investimentos na área. Incentivo esse que gera atratividade para o investidor e também para o empreendedor.

A pesar do crescimento do segmento que possui larga vantagem em relação ao financiamento via ações, como foi demonstrado durante a monografia, ainda é muito subutilizado pelas principais incorporadoras do país.

No estudo de caso desse trabalho, Golden Lake, existe uma diferença significativa no valor do projeto adotando a solução de fundos imobiliários de desenvolvimento em comparação à solução adotada pela Multiplan, R\$ 199,33 milhões um aumento de 38,27% no valor do empreendimento.

Existem duas imputações para esse resultado e a primeira é simples, a empresa seria mais valiosa para seus acionistas e por isso deveria adotar a solução proposta. A segunda é que a introdução dessa opção (FII de Desenvolvimento) nas análises de viabilidade faz com que muitos projetos que antes tinham $NPV > 0$ agora possuam $NPV > 0$ se tornando assim viáveis economicamente.

Além da viabilidade econômica se tornar mais abrangente ao adicionar essa modalidade de financiamento às análises de projetos no Brasil, existem outros benefícios implícitos demonstrados ao longo do capítulo 3: redução de riscos específicos de projetos (maior benefício para companhias de capital fechado) e ganho de flexibilidade financeira (mais relevante para atividades com maior incerteza/risco).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, Banco Central. Histórico de Taxas de juros básicas. Disponível em:
<https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/historicotaxasjuros>. Acesso em: 12 jun. 2022.

TRADINGVIEW. Disponível em: <https://br.tradingview.com/chart/>. Acesso em 12 jun. 2022

ECONOMÁTICA. Disponível em: <https://economica.com/>. Acesso em: 02 jun. 2022.

GFM, Asset Management. Size of Stock Market vs Bond Market. Disponível em:
<https://gfmasset.com/2015/02/size-stock-market-vs-bond-market/>. Acesso em: 02 jun. 2022.

DAMODARAN, Aswath. Disponível em:
<https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/podcasts/cfspr19/session11slides.pdf>. Acesso em 12 jun. 2022.

DAMODARAN, Aswath. Some Perspective on risk free rates. New York Business School. Disponível
 em: <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/podcasts/valUGspr21/session5slides.pdf>.
 Acesso em 12 jun. 2022.

BRASIL, Tesouro Direto. Disponível em:
<https://www.tesourodireto.com.br/titulos/precos-e-taxas.htm>.
 Acesso em: 01 abr. 2022.

WORLD GOVERNMENT BONDS. Disponível em:
<http://www.worldgovernmentbonds.com/cds-historicaldata/brazil/5-years/>. Acesso em:
 01 abr. 2022.

INVESTOPEDIA. Disponível em:
<https://www.investopedia.com/terms/i/interestcoverageratio.asp>. Acesso em 12 jun. 2022.

MULTIPLAN. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/08dd2899-a019-4531-a90c-f00c9f91b0ff/70347cce-3ebc-b0b0-fe40-868132d9d59c?origin=1>.

Acesso em 01 abr. 2022.

MULTIPLAN. Disponível em: <https://bairrogoldenlake.com.br/>. Acesso em 12 jun. 2022.

RATINGS, Fitch. Fitch Afirma Rating ‘AAA(bra)’ da Multiplan; Perspectiva Estável. Disponível em: <https://www.fitchratings.com/research/pt/corporate-finance/fitch-affirms-multiplans-aaa-bra-ratingoutlook-stable-26-07-2021>. Acesso em 12 jun. 2022.

DAMODARAN, Aswath. CAPITAL STRUCTURE. Disponível em: https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/lectures/capstr.html. Acesso em: 12 jun. 2022

FUNDAMENTUS. Disponível em: [Fundamentus.com.br](https://fundamentus.com.br/). Acesso em: 12 jun. 2022.

FERNÁNDEZ, Pablo. Optimal Capital Structure: Problems with the Harvard and Damodaran Approaches. IESE Business School, 2001.

DAMODARAN, Aswath. Finding the Right Financing Mix: The Capital Structure Decision. Disponível em: <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/pdfiles/cfovhd/capstr.pdf>. Acesso em 12 jun. 2022.

DAMODARAN, Aswath. Damodaran on Valuation Como Avaliar Empresas e Escolher as Melhores Ações. 1ed. LTC, 2012.

SEBRAE, Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/o-que-sao-sociedades-de-proposito-especifico,79af438af1c92410VgnVCM100000b272010aRCRD>. Acesso em 12 jun. 2022.

EDWIN, Elton et al. Modern Portfolio Theory and Investment Analysis. 9ed. Wiley, 2014, p. 135.

FGV. Disponível em: <https://ceqef.fgv.br/node/594>. Acesso em 01 abr. 2022.

DAMODARAN, Aswath. Disponível em: http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/datafile/totalbeta.html. Acesso em 12 jun. 2022

DAMODARAN, Aswath. Valuing Private Firms. Disponível em: <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/pdfiles/valn2ed/ch24.pdf>. Acesso em 12 jun. 2022.

DAMODARAN, Aswath. Total Betas by Sector. Disponível em: http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/datafile/totalbeta.html. Acesso em 01 abr. 2022.

INVESTING. Disponível em: <https://br.investing.com/indices/bovespa-historical-data>. Acesso em 12 jun. 2022.

STANDARD AND POOR'S GLOBAL RESEARCH. Disponível em: <https://www.livewiremarkets.com/wires/quantifying-the-risk-of-bonds-with-s-p-credit-ratings>. Acesso em 12 jun. 2022

STANDARD AND POOR'S RATINGS. 2021. Annual Global Corporate Default And Rating Transition Study. Ratings Direct. 2021.

DAMODARAN. Aswath. Real Option Valuation. Disponível em: <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/pdfiles/DSV2/Ch5.pdf>. Acesso em 12 jun. 2022.

BOLETIM FII. Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/negociacao/renda-variavel/fundos-de-investimentos/fii/boletim-mensal/. Acesso em 01 jan. 2022.

DAVIDSON, Russel; MACKINNON, James G. *Econometric Theory and Methods*. 1999.

MULTIPLAN. Resultado anual 2021. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/08dd2899-a019-4531-a90c-f00c9f91b0ff/70347cce-3ebc-b0b0-fe40-868132d9d59c?origin=1>. Acesso em 12 jun. 2022.

Dados obtidos em conversas por e-mails trocados na data 19 de mai. de 2022 com a relações com investidores da empresa:ccouri@multiplan.com.br

Portal do Investidor. CVM. Disponível em: [https://www.investidor.gov.br/menu/Menu_Investidor/a_cvm/A_acao_fiscalizadora_e_os_poderes_CVM.html#:~:text=As%20penalidades%20poss%C3%ADveis%20de%20serem,al%C3%A9m%20da%20proibi%C3%A7%C3%A3o%20tempor%C3%A1ria%20por](https://www.investidor.gov.br/menu/Menu_Investidor/a_cvm/A_acao_fiscalizadora_e_os_poderes_CVM.html#:~:text=As%20penalidades%20poss%C3%ADveis%20de%20serem,al%C3%A9m%20da%20proibi%C3%A7%C3%A3o%20tempor%C3%A1ria%20por.). Acesso em 12 jun. 2022.

TORORADAR. Disponível em: <https://www.tororadar.com.br/investimento/bovespa/beta-uso-e-mau-uso#:~:text=O%20beta%20%C3%A9%20uma%20medida,rela%C3%A7%C3%A3o%20ao%20mercado%20em%20geral>. Acesso em 03 jul. 2022.