



ESTUDO COMPARATIVO ENTRE A VIABILIDADE ECONÔMICA DE UM EMPREENDIMENTO IMOBILIÁRIO NO BRASIL E EM PORTUGAL

MARCELO GUEDES MORAES

dezembro de 2016

ESTUDO COMPARATIVO ENTRE A VIABILIDADE ECONÔMICA DE UM EMPREENDIMENTO IMOBILIÁRIO NO BRASIL E EM PORTUGAL

MARCELO GUEDES MORAES

Dissertação submetida para satisfação parcial dos requisitos do grau de

MESTRE EM ENGENHARIA CIVIL – RAMO DE GESTÃO DA CONSTRUÇÃO

Orientador: Maria do Rosário Santos Oliveira

Co-Orientador: Agostinho Celso Pascalicchio (Universidade Presbiteriana Mackenzie - Brasil)

OUTUBRO DE 2016

ÍNDICE GERAL

Índice Geral	iii
Resumo.....	v
Abstract	vii
Agradecimentos	ix
Índice de Texto	xi
Índice de Figuras.....	xiii
Índice de Tabelas.....	xv
Glossário.....	xvii
Abreviaturas	xix
1 Introdução.....	1
2 Revisão da Literatura	7
3 Avaliação Imobiliária.....	9
4 Estudo de Caso	31
5 Conclusão	47
6 Referências Bibliográficas	48
Anexo I – Custos do Empreendimento de São Paulo	51
Anexo II – Proveitos do Empreendimento de São Paulo.....	52
Anexo III – Cash Flow do Empreendimento de São Paulo.....	53
Anexo IV – Custos do Empreendimento do Porto.....	54
Anexo V – Proveitos do Empreendimento do Porto	55
Anexo VI – Cash Flow do Empreendimento do Porto	56
Anexo VII – Preço de Habitação no Porto	57

RESUMO

Esse trabalho tem por objetivo comparar a viabilidade econômica de um empreendimento no Brasil e em Portugal, ilustrando os métodos diferentes e comuns existentes entre os critérios de avaliação imobiliária utilizados nos dois países, analisando a aplicação de cada um e o contexto em que pode ser inserido. São analisados os seguintes critérios de avaliação imobiliária utilizados em Portugal como o método de rendimento, método de custo e método comparativo. No Brasil, é analisado o fluxo de caixa descontado, índice de retorno sobre investimentos (ROI) e índice de retorno sobre patrimônio líquido (ROE). Entre os dois países o método de análise comum é o fluxo de caixa descontado, que é conhecido em Portugal como método do rendimento. É feita uma análise pontual identificando divergências e semelhanças tanto em relação a aplicação dos métodos quanto ao contexto do ambiente em que estes estão inseridos, sendo assim, o contexto econômico é levado em consideração para que seja possível criar um estudo de caso, que terá como objetivo, estudar a viabilidade da implantação de um determinado projeto, dentro dos dois ambientes analisados, que são especificamente as cidades de São Paulo e Porto. Neste contexto, avalia-se as divergências existentes e que possam levar a uma grande discrepância nos valores obtidos, como a identificação das taxas existentes em ambos os países como as taxas reais de juros e taxas de investimento, e também as taxas cambiais para poder efetuar a viabilidade em uma única moeda.

Palavras-chave: Avaliação Imobiliária. Fluxo de Caixa Descontado. Estudo de Viabilidade.

ABSTRACT

This thesis aims to compare the economic viability of a project in Brazil and Portugal, illustrating the different and common methods that exist between the property valuation criteria used in the two countries, analyzing the application of each and the context in which it can be inserted. The following property valuation criteria used in Portugal being analyzed are: as the income method, cost method and comparative method. In Brazil, it is considered the discounted cash flow rate of return on investment (ROI) and rate of return on equity (ROE). Between the two countries the common analysis method is the discounted cash flow, which is known in Portugal as the income method. An specific analysis is made identifying differences and similarities regarding both the application of the methods on the environmental context in which they are inserted, thus, the economic context is taken into consideration so that you can create a case study, with the intent to, study the feasibility of implementing a project, within the two analyzed environments, specifically the cities of São Paulo and Porto. In this context, it is evaluate the differences that can lead to a large discrepancy in values, such as the existing rates in both countries as the real interest rates and investment rates, and also the exchange rates to be able to make the viability of a single currency.

Keywords: Real Estate Appraisal. Discounted Cash Flow. Viability study.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Marcio e Silvia Moraes e meus irmãos Rafael e Fernanda Moraes, por todo apoio na busca dos meus sonhos, me ajudando sempre que necessário, aconselhando e me fazendo sempre amadurecer através de erros e acertos.

À Profa. Dra. Maria do Rosário Santos Oliveira, minha gratidão, por ter sido orientadora persistente e amiga que, com constante acompanhamento e incentivo, me aceitou com todas as minhas restrições, durante a minha Dupla Titulação no Instituto Superior de Engenharia do Porto.

Aos meus colegas de sala, pela companhia nesses meses de estudos e durante estes longos anos de faculdade.

Ao Prof. Dr. Agostinho Celso Pascalicchio, que recebeu meu trabalho de braços abertos, em um momento atípico, e conseguiu me ajudar a desenvolver todo este trabalho, com o pouco tempo que tivemos, sempre me oferecendo auxílio e me disponibilizando seu tempo.

ÍNDICE DE TEXTO

1.1	Considerações Iniciais.....	1
1.2	Objetivos.....	2
1.2.1	Objetivo Geral.....	2
1.2.2	Objetivos Específicos.....	2
1.3	Justificativa.....	2
1.4	Corpo do texto.....	4
1.5	Estrutura do Trabalho.....	4
3.1	Os Métodos de Avaliação Imobiliária em Portugal.....	9
3.1.1	Método de Mercado.....	9
3.1.2	Método de Custo.....	14
3.1.3	Método do Rendimento.....	22
3.2	Métodos de Avaliação Imobiliária no Brasil.....	23
3.2.1	Fluxo de Caixa Descontado.....	23
3.2.2	ROE E ROI.....	28
3.3	Riscos Específicos de cada País.....	29
4.1	Empreendimento em Análise em São Paulo.....	32
4.2	Empreendimento em Análise no Porto.....	39
4.3	Comparativo dos Resultados.....	45
4.3.1	Brasil.....	45
4.3.2	Portugal.....	46
5.1	Desenvolvimentos Futuros.....	47

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3.1 – Curva de Chauvenet	13
Figura 3.2 – Gráfico Explicativo da Depreciação Linear	19
Figura 3.3 – Gráfico Comparativo entre a Depreciação Linear e a Exponencial	20
Figura 3.4 – Gráfico Comparativo entre a Depreciação Linear, a Exponencial e de Ross.....	20
Figura 3.5 – Curvas de Depreciação Física Utilizando todos os Métodos	22
Figura 3.6 - Gráfico para Exemplificação do Valor Presente	25
Figura 3.7 - TIR.....	26
Figura 4.1 - Distribuição dos gastos mensais em curva “S”	36
Figura 4.2 - Curva "S" de Gastos Mensais	37
Figura 4.3 - VPL para Diferentes Taxas de Retorno.....	38
Figura 4.4 - Preço por Metro Quadrado nos Últimos 6 Meses	40
Figura 4.5 - Preço Médio dos Apartamentos nos Últimos 6 Meses	41
Figura 4.6 - Preço Médio por Quartos.....	41
Figura 4.7 - Preço por Tipo de Imóvel	42
Figura 4.8 - Curva “S” do Empreendimento na Cidade do Porto	44

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 3.1 - Variáveis do Estado de Conservação do Imóvel.....	21
Tabela 3.2 - Comparativo sobre o uso do período de retorno.....	26
Tabela 4.1 - Cotação do Euro em relação ao Real.....	31
Tabela 4.2 - Comparativo entre os Empreendimentos.....	32
Tabela 4.3 - Área do Empreendimento.....	32
Tabela 4.4 - Custos Indiretos.....	33
Tabela 4.5 - Custos Gerais do Empreendimento.....	33
Tabela 4.6 - Tempos do Empreendimento.....	34
Tabela 4.7 - Médias Mensais da Taxa Selic no Ano de 2013.....	34
Tabela 4.8 - Médias Mensais da Taxa Selic no Ano de 2014.....	34
Tabela 4.9 - Médias Mensais da Taxa Selic no Ano de 2015.....	34
Tabela 4.10 - Médias Mensais da Taxa Selic no Ano de 2016.....	35
Tabela 4.11 - Taxas de Desconto e Financiamento.....	35
Tabela 4.12 - TIR e VPL Obtidos.....	38
Tabela 4.13 - Preço de Construção por Metro Quadrado.....	39
Tabela 4.14 - Preço de Imóveis de Segunda Mão no Porto.....	40
Tabela 4.15 - Custos Indiretos do Empreendimento.....	43
Tabela 4.16 - Custos Gerais do Empreendimento.....	43
Tabela 4.17 - Taxas do Empreendimento na Cidade do Porto.....	44
Tabela 4.18 - TIR e VPL do Empreendimento na Cidade do Porto.....	45

GLOSSÁRIO

Fluxo de Caixa - é uma ferramenta que controla a movimentação financeira (as entradas e saídas de recursos financeiros), em um período determinado.

Outliers - Resultados fora do padrão.

Payback - é o tempo de retorno do investimento inicial até o momento no qual o ganho acumulado se iguala ao valor deste investimento.

Taxa Interna de Retorno - utilizada para calcular a taxa de desconto que teria um determinado fluxo de caixa para igualar a zero seu Valor Presente Líquido.

Valor Presente Líquido - é definido como o somatório dos valores presentes dos fluxos estimados de uma aplicação, calculados a partir de uma taxa dada e de seu período de duração.

ABREVIATURAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CDB	Certificado de Depósito Bancário
CDI	Certificado de Depósito Interfinanceiro
CE	Comissão de Estudo
CUB	Custo Unitário Básico
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ISO	International Organization for Standardization
LFT	Letras Financeiras do Tesouro
NBR	Norma Brasileira
PVT	Presumível Valor de Transação
ROE	Retorno sobre o Patrimônio Líquido
ROI	Retorno sobre Investimentos
SFH	Sistema Financeiro da Habitação
SIG	Sistema Integrado de Gestão
SINAPI	Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
TIR	Taxa Interna de Retorno
TR	Taxa Referencial
VF	Valor Futuro
VP	Valor Presente
VPL	Valor Presente Líquido

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Diferentes países possuem características construtivas que variam de acordo com a cultura, localização geográfica e aspectos climáticos destas regiões, disponibilidade de materiais e normas construtivas existentes. Estes aspectos devem ser levados em consideração na avaliação imobiliária de uma região, país ou localidade.

A avaliação imobiliária tem como objetivo estimar o custo de um bem, em relação ao mercado que este está inserido. A maior dificuldade da avaliação imobiliária é achar o custo correto para este bem, porque se baseia em fatos que podem variar com o decorrer do tempo, por isso busca-se através da utilização de alguns métodos uma maior assertividade no valor, dependendo da capacidade do avaliador de analisar o mercado e tudo que envolve o mesmo.

A avaliação segue alguns procedimentos semelhantes nos dois países, porém os métodos mais utilizados na hora de avaliar um bem podem sofrer algumas divergências.

Os métodos mais utilizados atualmente em Portugal são: o Método de Comparação, O Método de Custo e o Método de Rendimento, porém quando aplicados em diferentes locais do mundo, possuem diferenças devido as normas e ao mercado em que será aplicado. Já os métodos estudados no Brasil são: Fluxo de Caixa Descontado, ROI e ROE.

O método da comparação é o método que avalia o valor de um imóvel a partir do preço de venda de imóveis na mesma região, levando em consideração critérios de homogeneização para equivaler os diferentes critérios de cada imóvel, como as diferentes áreas, quantidades de quartos, orientação solar, qualificação energética e outros.

O método de custo é o método aplicado para avaliar o custo de um ativo que vai ser transformado ou vai ganhar valor, e também para saber o valor do ativo antes de ser transformado.

O método do rendimento é o método que equivale ao fluxo de caixa descontado, pois utiliza a ideia do Cash Flow para saber o valor do dinheiro e o lucro ao longo do tempo de um investimento.

CAPÍTULO 1

O método de fluxo de caixa descontado utiliza as entradas e saídas de capitais de um negócio, possibilitando o empreendedor verificar a possibilidade de lucro ou não, através de coeficientes como o valor presente líquido (VPL) e taxa interna de retorno (TIR).

O ROI é o método utilizado para avaliar o índice de retorno sobre investimentos.

O ROE é o método utilizado para avaliar o índice de retorno sobre patrimônio líquido.

O método do rendimento e o fluxo de caixa descontado possuem semelhanças quando comparados aos dois países, sendo possível através deste estudar os custos e proveitos gerados pelo empreendimento em todas as etapas da construção.

A partir disso, é possível analisar as principais diferenças ao empreender um negócio no Brasil e em Portugal, podendo estabelecer um comparativo de viabilidade de um empreendimento imobiliário, compreendendo as diversas diferenças existentes em cada mercado.

A expectativa deste estudo é de que colabore com uma análise comparativa em duas diferentes sociedades, de modo a considerar todos os aspectos relevantes que possam trazer alterações ao avaliar um empreendimento.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Comparar a viabilidade econômica da implantação de um empreendimento no Brasil e em Portugal, identificando vantagens e desvantagens em cada local.

1.2.2 Objetivos Específicos

Estudar os métodos mais utilizados na avaliação imobiliária em Portugal.

Estudar os métodos mais utilizados na avaliação imobiliária no Brasil.

Comparar as taxas existentes nos dois países.

Comparar a aplicação de uma obra nas diferentes localidades.

Identificar vantagens na implantação de um projeto em cada um dos ambientes analisados.

1.3 JUSTIFICATIVA

A avaliação imobiliária por ser muito subjetiva e depender muito da capacidade de leitura e análise do ambiente do avaliador, podendo muitas vezes ocorrer variações na percepção de receitas e custos dos

imóveis. “Apesar de uma avaliação profissional ser uma opinião sustentável, que ultrapassa qualquer sentimento pessoal do avaliador, e reflete a tendência do mercado após a análise apropriada de dados, em conformidade com as normas da prática profissional, esta atividade envolve muita subjetividade” (COUTO; MANSO; SOEIRO, 2006). Essa subjetividade pode causar variações nos custos de um bem, e quando levamos essas variações para âmbitos maiores como diferentes estados e até países, que possuem diferentes análises e ideias de mercados, estas podem ficar cada vez maiores.

Segundo Gilbertson e Preston (2005 apud TAVARES; PEREIRA; MOREIRA, 2009) a avaliação imobiliária é muito utilizada porque suporta a maior parte das decisões financeiras nas economias. Assim, as falhas para obter o valor de uma propriedade imobiliária podem gerar exposição a riscos financeiros a todos os que se relacionam com o negócio, a saber:

- Bancos que financiam empréstimos imobiliários;
- Acionistas que investem em empresas em que o imobilizado não está corretamente avaliado no balanço;
- Compradores de habitação;
- Investidores em fundos imobiliários;
- Economias que dependem da estabilidade do sistema bancário.

Segundo Gilbertson e Preston (2005 apud TAVARES; PEREIRA; MOREIRA, 2009) “A série de crises financeiras que se tem verificado a nível mundial, ao longo da história, demonstrou que o perigo de um colapso financeiro é real, prevendo-se um efeito de dominó que, envolvendo o mercado imobiliário, se propague a outros mercados.”

Por este motivo, qualquer erro causado por um avaliador em qualquer tipo de mercado, pode refletir em outros. Nessa tese são analisados os diferentes métodos de avaliação imobiliária existentes entre Portugal e Brasil, para que seja possível verificar a viabilidade de empreendimentos, executados em cada país. Para isso, deve ser levado em conta segundo Moraes (informação verbal)¹ todos os pontos de divergência existentes, como diferentes taxas, os diferentes métodos construtivos e todos os aspectos que possam afetar o desenvolvimento de um projeto. Esse comparativo contribui para a compreensão das vantagens existentes na implantação de um empreendimento em cada local, apresentando as taxas, os métodos construtivos e podendo assim, analisar a partir de qual ponto é melhor investir em cada local.

¹ Ideia apresentada por Marcio Botana Moraes, durante diálogo em reunião na Construtora RFM, onde foram obtidas informações e dados utilizados durante estudo de caso, em 05 de Abril de 2016

1.4 CORPO DO TEXTO

Analisar através de bibliografias e materiais didáticos de aulas relacionadas em Portugal, como a disciplina de Avaliação Imobiliária, e no Brasil como a disciplina de Engenharia Econômica, livros didáticos sobre investimento e mercado financeiro e teses existentes sobre o assunto é estudado os diferentes tipos de métodos de avaliação imobiliária utilizados nos dois países, explicando sobre os métodos escolhidos.

Descrever através de dados obtidos em artigos de revistas sobre o tema, entrevistas com pessoas do meio e livros, os motivos que podem gerar divergências na viabilidade de empreendimentos no Brasil e em Portugal.

Analisar as taxas de juros, câmbio e investimento existentes no Brasil e em Portugal, através de artigos recentes e sites dos governos para obter as taxas corretas a serem utilizadas durante o estudo de caso.

A partir de dados cedidos por construtoras, como orçamentos, valores de venda e custo de construção, criar um fluxo de caixa descontado, no qual seja possível estudar a viabilidade de implantação de empreendimentos nos dois países analisando, através de gráficos e tabelas, as vantagens dessa implantação.

Utilizando uma técnica exploratória, através da análise dos gráficos e resultados obtidos no fluxo de caixa, comparar as vantagens na implantação do empreendimento em cada local analisado.

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho é estruturado em quatro seções.

A seção 1 traz a introdução ao tema, onde são explicados os objetivos, justificativa e metodologia do trabalho.

A seção 2 serve como base teórica do trabalho, onde são apresentados os métodos de avaliação imobiliária utilizados em Portugal, junto com uma explicação de sua utilização. Do mesmo modo, são apresentados os modelos mais utilizados no Brasil. E, por fim, é feita uma comparação, identificando semelhanças e divergências em relação ao contexto econômico em que os países estão inseridos, descrevendo as taxas existentes em cada uma.

A seção 3 discorre sobre um estudo de caso, utilizando o método do fluxo de caixa descontado, para criar um estudo de viabilidade econômica da aplicação de projetos semelhantes nas duas cidades estudadas, através da verificação dos resultados com o valor presente líquido (VPL), a taxa interna de retorno (TIR) e os gráficos comparativos que são feitos.

Na seção 4 é realizada uma conclusão na qual são analisadas as vantagens da aplicação do projeto em cada um dos ambientes, de modo a tentar entender em qual contexto econômico é melhor investir em cada um destes ambientes.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Os métodos de avaliação imobiliária são utilizados com o intuito de avaliar o custo antes, durante e após o término da construção, ou seja, ajuda a definir o preço de venda, analisar os riscos de mercado e estudar a viabilidade de um projeto. Segundo (Tavares, et al., 2010) a avaliação imobiliária nunca foi uma tarefa simples por sua perspectiva multidisciplinar dependente da variedade da oferta e da procura, dos preços, das flutuações do mercado, da perspectiva do proprietário, da intervenção do agente imobiliário e da percepção do comprador.

Em relação aos métodos de avaliação imobiliário, existem diversos métodos que podem ser utilizados, segundo (CAMPOSINHOS, 2015) “os métodos mais utilizados nos diversos tipos de avaliação em Portugal são: o Método Comparativo, o Método de Custo e o Método de Rendimento”. Em Portugal, o método comparativo, só é utilizado (Couto, et al., 2006) quando são verificadas transações recentes de imóveis, onde as características, como localização e qualidade são idênticas às do imóvel a avaliar. No caso de não se verificarem transações recentes, ou seja, quando não há um mercado ativo daquele tipo de imóveis na zona, tem que ser utilizado algum outro método, já os outros não dependem do estudo do mercado. No Brasil, um dos métodos mais utilizado, e que também é utilizado em Portugal, é o Fluxo de Caixa Descontado. Conforme (ENDLER, 2004) “valor de um negócio depende dos benefícios futuros que ele irá produzir, descontados para um valor presente, através da utilização de uma taxa de desconto apropriada, a qual reflita os riscos inerentes aos fluxos estimados” e o fluxo de caixa consegue nos mostrar o andamento do projeto através do tempo. Mas também são utilizados indicadores como o ROE e ROI, que segundo (Dallabona, et al., 2012) identificam as medidas de desempenho, as quais são calculadas por meio de indicadores de rentabilidade (ROE, ROI), que melhor explicam três tipos de folga organizacional (absorvida, inabsorvida) em empresas brasileiras. Esses métodos ajudam a entender como analisar a viabilidade de um projeto em um país, mas quando queremos estudar a viabilidade em dois países diferentes, precisamos entender a economia e a cultura deste local.

Sendo assim, é necessário entender as taxas locais de cada país, como por exemplo, as taxas de juros utilizadas, segundo (Taxa de juros e mecanismos de transmissão, 2015) quando ocorre na economia brasileira: segmentação no mercado de crédito, com alta participação do crédito direcionado; baixa penetração do crédito livre no processo de determinação da renda; truncada estrutura a termo da taxa de juros; participação de Letras Financeiras do Tesouro (LFTs) na composição da dívida pública, e

participação de preços administrados na composição do índice oficial de inflação (IPCA). Nesse contexto, a política monetária perde poder e um alto nível de taxa de juros passa a ser requerido para que o Banco Central possa minimamente cumprir com seu objetivo. No Brasil, segundo (FORTUNA, 2013) “ A taxa Selic é a principal taxa de referência do mercado, e que regula as operações diárias com títulos públicos federais”, mas também devemos levar em consideração as taxas cambiais, quando tratamos de país com moedas distintas, feita pelas operações de câmbio, que (FORTUNA, 2013) “ é a troca (conversão) da moeda de um país pela de outro”.

O fluxo de caixa descontado, como já citado, é importante porque segundo (DAMODARAN, 2003) “ ocorre o desconto dos dividendos, pagamento de dívidas, entre outros, para avaliar o patrimônio líquido”. Além disso, Damodaran (2003) é possível observar todos os lucros e despesas ao longo do tempo. Por este motivo, podemos utilizar este método para avaliar dois empreendimentos em diferentes países, observando as possíveis vantagens na implantação do empreendimento em cada local, auxiliando assim possíveis empreendedores, já que segundo (Sobral, et al., 2012) “A decisão de investimento é uma das decisões mais importantes de um administrador no que diz respeito ao investimento de capital. Por ser uma das alavancas fundamentais do crescimento da empresa ou capital. ”.

3 AVALIAÇÃO IMOBILIÁRIA

3.1 OS MÉTODOS DE AVALIAÇÃO IMOBILIÁRIA EM PORTUGAL

Ao se falar em avaliação imobiliária na Europa e em Portugal, pode se citar como principais métodos de mercado, custo e rendimento. Estes dois últimos podem ser utilizados de maneira estática ou dinâmica, ou seja, trazendo os valores futuros para o valor atual ou avaliando apenas de modo atual. Já o primeiro, que é baseado na comparação com os diferentes imóveis existentes nas proximidades, e desde modo, só pode ser utilizado se for possível obter as informações de modo confiável sobre outros imóveis.

3.1.1 Método de Mercado

O método de mercado é em Portugal, segundo (CAMPOSINHOS, 2006) “um dos métodos mais utilizados para obtenção do valor de um imóvel, porém este só pode ser utilizado no caso da existência de meios comparativos, ou seja, é necessário que existam imóveis em negociação ou recentemente negociados nas proximidades, precisando deste modo que o mercado da região esteja ativo”. Além do mercado ativo, é necessário que o avaliador consiga buscar informações confiáveis sobre os diversos imóveis da região, para que o valor encontrado seja o mais próximo da realidade. Segundo Camposinhos (2006) o método comparativo exige o tratamento seletivo dos dados recolhidos no mercado que integra o bem.

Apesar deste método, assim como os diversos outros métodos de avaliação imobiliária sejam subjetivos, são aplicadas técnicas dentro deste, que permitem ser mais objetivo, como dito por (TAVARES; PEREIRA; MOREIRA, 2009) “ é o método de avaliação mais objetivo. Este método não pressupõe comportamentos racionais de ninguém (proprietários, inquilinos, compradores, vendedores, usuários, etc), já que se baseia em observações do que, na realidade, sucede no mercado. ”

3.1.1.1 Comparação

O critério de comparação é feito a partir de análise crítica do imóvel que será avaliado, fazendo com que este imóvel sirva como base de comparação para os outros. A partir disso, devem ser escolhidas as variáveis de comparação. Segundo Camposinhos (2006) as variáveis mais utilizadas são as variáveis gerais, como localização, região, posição, qualidade ou negócio, e variáveis específicas, como área, qualificação energética, orientação, idade e informação. Porém existem diversas outras variáveis que podem ser utilizadas, qualquer diferença existente entre apartamentos pode ser considerada como uma variável e ser incluída para aumentar ou diminuir o valor de um imóvel. Lembrando que quanto mais variáveis forem inseridas, maior a assertividade do método.

A partir das variáveis escolhidas, é necessário buscar imóveis próximos para serem comparados ao seu bem, quanto mais amostras forem colhidas, melhor será a comparação dos valores. As amostras recolhidas devem ser comparadas com o seu bem, de acordo com as variáveis escolhidas, criando uma comparação, para saber se a amostra é melhor ou pior nos diversos quesitos do que o seu bem.

3.1.1.2 Homogeneização

O critério de homogeneização mais utilizado atualmente é chamado de homogeneização do modelo e, segundo Alexandre (2006), tem o objetivo de permitir medir o quanto da variabilidade dos preços em relação à média amostral não homogeneizada foi reduzida, quando a medida da variabilidade passou a ser feita em relação aos preços homogeneizados pelo modelo. Assim, os coeficientes de homogeneização são utilizados para tentar aproximar o custo dos imóveis de amostra para o custo do seu bem que está sendo analisado, a partir das variáveis selecionadas.

O analisador deve, a partir das variáveis escolhidas, atribuir valores numéricos para cada variável de cada uma de suas amostras, tomando sempre como base o seu bem, ou seja, no caso de uma amostra possuir uma variável pior do que o seu bem, deve ser adotado um valor menor que 1, e no caso de ser melhor, o valor deve ser acima de 1. Lembrando que, os valores adotados não devem variar mais do que de 0,8 até 1,2 para, deste modo, não elevar ou diminuir o custo da amostra drasticamente. Todos estes coeficientes de homogeneização dependem da experiência e análise correta do analisador.

Uma das variáveis que possui um método mais matemático de cálculo, é a comparação das áreas dos imóveis, para calcular este coeficiente de homogeneização, devesse utilizar as seguintes fórmulas:

- No caso de as diferenças entre as áreas for inferior ou igual a 30%:

$$CHarea = \left(\frac{Aamostra}{Abem} \right)^{1/4} \quad (3.1)$$

- Se a diferença entre as áreas for superior a 30%:

$$CHarea = \left(\frac{Aamostra}{Abem} \right)^{1/8} \quad (3.2)$$

Após adotados os coeficientes de homogeneização para todas as variáveis de todas as amostras, é necessário encontrar o novo valor da amostra. Como foi utilizado como base o bem, então deve ser utilizada a seguinte fórmula:

$$Pamostra(i) = \frac{Pini}{F1(i) \times F2(i) \times F3(i) \times \dots \times Fk(i)} \quad (1.3)$$

Sendo:

$Pamostra(i)$ – O valor atualizado da amostra no registro i

$Pini$ – O valor inicial da amostra

$F1(i)$ – O fator de homogeneização da variável 1, no registro i

$F2(i)$ – O fator de homogeneização da variável 2, no registro i

$F3(i)$ – O fator de homogeneização da variável 3, no registro i

$Fk(i)$ – O fator de homogeneização da variável k , no registro i , este fator depende da quantidade de variáveis adotadas.

3.1.1.3 Chauvenet

Após obtidos os novos valores das amostras, inicia-se a utilização de um novo critério, chamado critério de Chauvenet, este é utilizado para identificar os valores das amostras que estão fora do padrão, que estão exagerados ou muito abaixo do possível valor do bem. Estes valores fora do padrão são chamados de “outliers” e para encontrá-los é necessário seguir os seguintes passos:

- Encontrar a média dos valores das amostras:

$$Média = \sum \frac{X(i)}{n} \quad (3.4)$$

- Encontrar o desvio padrão:

$$Desvio = \left[\sum \frac{(média - x(i))^2}{(n - 1)} \right]^{1/2} \quad (3.5)$$

Onde, em ambas as fórmulas:

X(i) – Representa o valor da amostra, no registro i

n – Representa o número de amostras adotadas

Após encontrar os resultados destas duas fórmulas, é possível calcular o desvio de custos das amostras, para isso basta subtrair o valor da média do valor atualizado da amostra e depois dividir pelo desvio padrão, como indicado na fórmula 3.6:

$$X = \frac{(Pamostra(i) - média)}{Desvio} \quad (3.6)$$

Deste modo, será definido um valor para cada amostra. Para saber quais são “outliers”, é preciso observar a curva de Chauvenet, essa curva é baseada na equação 3.7, e nos indica até qual valor é adequado para “n” amostras, ou seja, até qual valor está dentro do limite para utilização, dependendo do número de amostras que for adotado, conforme visto na Figura 3.1.

$$CH = 0,9969 + 0,404 x \ln N \quad (3.7)$$

Onde:

N – é o número de amostras

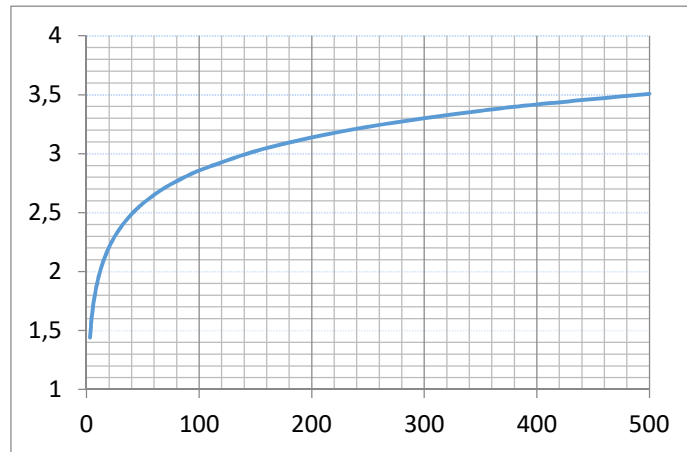


Figura 3.1 – Curva de Chauvenet (Camposinhos, 2006)

No caso dos “outliers” estes valores devem ser desconsiderados, diminuindo assim o número de amostras, e o critério de Chauvenet deve ser aplicado novamente, a partir do cálculo da média e desvio padrão.

3.1.1.4 Intervalo de Confiança

Após ter eliminado os “outliers” ou no caso de não ter encontrado nenhum, deve adotar um intervalo de confiança, esse nos possibilita definir qual o tamanho do intervalo de custos admitido para o bem. Em Portugal, segundo Camposinhos (informação verbal) ² os intervalos utilizados são de 70% a 90%, sendo o primeiro com a menor tamanho de intervalo.

Escolhido o intervalo, é aplicada a fórmula da distribuição “t-student” utilizando o intervalo escolhido, com isso, é possível encontrar os valores máximos e mínimos do bem avaliado.

$$\text{Valor máx} = \text{média} + t_p \times \frac{\text{Desvio pad}}{(n - 1)^{1/2}} \quad (3.8)$$

$$\text{Valor min} = \text{média} - t_p \times \frac{\text{Desvio pad}}{(n - 1)^{1/2}} \quad (3.9)$$

Onde:

Média – É a média encontrada nos valores das amostras, após a eliminação de todos os “outliers”;

Tp – É o valor da distribuição “t-student” no valor do intervalo escolhido;

² Ideia apresentada por Rui Camposinhos, professor no Instituto Superior de Engenharia do Porto, em Portugal, durante a aula de Avaliação Imobiliária, lecionada em 07 de Outubro de 2015.

Desvio pad – É o desvio padrão encontrado nos valores das amostras, após a eliminação de todos os “outliers”;

N – É o número de amostras que você possui, após a eliminação de todos os “outliers”.

Esses valores obtidos, indicam os valores máximos e mínimos adequados para o bem avaliado, e qualquer valor entre estes é adequado para a venda do imóvel.

3.1.2 Método de Custo

O método de custo é também conhecido como “método do investimento”, “método do custo de reposição” ou “método do custo de substituição”. É muito utilizado pelos avaliadores em mercados que não são ou não foram recentemente transacionados ou de bens com capital circulante. Segundo (OLIVEIRA, 2015) “Adequa-se ao investimento imobiliário onde a transformação do ativo esteja presente, isto é, no caso em que o investidor (promotor, loteador, reabilitador, etc.) constrói, converte, altera, aumenta ou melhora o uso de um dado ativo imobiliário.” Conforme citado por Oliveira (2015) o método de custo é mais utilizado no caso de avaliar o valor do custo do ativo ao ser transformado, como por exemplo, um terreno sem infraestrutura ser transformado em um terreno infra estruturado ou um terreno infra estruturado se transformar em um edifício, ou para saber o valor que este ativo já transformado deve ser comprado, que seria o inverso dos exemplos dados.

O método se baseia na determinação do valor do imóvel após a sua transformação, levando em conta o custo do terreno e todos os custos diretos e indiretos da construção.

Para estimação do valor do ativo tanto transformado como a transformar, podem ser consideradas duas abordagens, a abordagem estática ou a dinâmica. Segundo Oliveira (2015) na abordagem estática, mais usual, tudo se passa como se o ciclo do investimento fosse em um exato momento da data de avaliação, isto é, admite-se que o investimento irá ser realizado num universo sem inflação, ou num universo de inflação homotética, em que todas as despesas e receitas evoluem com o mesmo ritmo inflacionário. Já na abordagem dinâmica, técnica de avaliação de uso mais recente, existem quatro aspectos essenciais que a distinguem da estática: todas as etapas do investimento são distribuídas no tempo, todos os seus montantes são atualizados, não se considera o lucro de forma explícita, dado que esta está refletida na taxa de atualização usada e faz-se análise de cenários dos acontecimentos possíveis, combinando os fatores condicionadores do investimento (em função do risco no investimento).

3.1.2.1 Método do Custo de Reposição

Para o cálculo de valores do ativo transformado, é utilizado o método do custo de reposição, que leva em consideração que o valor do ativo é obtido a partir da soma de todos os valores constituintes de sua execução, sendo incluídos os custos diretos e indiretos desta execução. Assim, o valor do ativo transformado pode ser obtido através da fórmula 3.10:

$$VAT = VAaT + Da + Dt + Dv + L \quad (3.10)$$

Onde,

VAaT- é o valor do ativo a transformar

Da- é o custo da aquisição do ativo a transformar

Dt- é o custo da transformação

Dv- é o custo de venda do ativo transformado

L- é o lucro que se quer ter no ativo transformado

3.1.2.2 Método do Valor Residual

Já para o cálculo dos valores do ativo a transformar, o método utilizado é do valor residual, que se baseia no estudo de viabilidade econômico do ativo, verificando assim, se foi atingido o aproveitamento necessário para a execução, de acordo com as condições do mercado. Segundo Oliveira (2015) o uso deste método é recomendado quando procura estimar o Valor de Mercado de projetos futuros, para terrenos com esperada mudança de uso, para os quais é provável estimar a sua capacidade construtiva ou em edifícios onde se pretendam levar a cabo obras de reabilitação/ampliação/beneficiação ou de mudança de uso, que pela sua previsível extensão temporal, aconselhem à sua ponderação, tendo em conta o tempo, previsivelmente longo da sua realização. Para obtenção do valor à transformar, é utilizada a fórmula inversa da descrita acima para o método do custo de reposição:

$$VAaT = VAT - Da - Dt - Dv - L \quad (3.11)$$

3.1.2.3 Componentes a serem considerados

Como descrito nas fórmulas 3.10 e 3.11, para o cálculo do valor do ativo para os dois métodos, são necessários adicionar componentes de valor do terreno, construção ou transformação, despesas de venda e lucro.

O terreno é um componente de bastante peso na hora do cálculo devido ao elevado custo. A obtenção do valor pode ser feita a partir do método de comparação (analisando e comparando com terrenos recentemente transacionados) ou pelo método do investimento (valor é determinado pelo rendimento por ele gerado).

Os encargos para obtenção do ativo são, segundo (Couto, et al., 2006) imposto de transação, escritura, registros prediais, taxas de mais valias camarárias e no caso do terreno não ter infraestrutura infraestruturas como terraplenagens, arruamentos, ajardinamentos, redes de abastecimento de água, rega e incêndio, de drenagem de águas residuais e pluviais, de eletricidade e gás e de telefone e televisão.

Para os custos de construção são considerados todos os custos diretos, como mão de obra, materiais e equipamentos, e os custos indiretos, que são todos os encargos diretamente ou não ligados a obra, como encargos de administração (taxas e seguros), encargos do estaleiro, encargos financeiros (no caso de haver financiamento) e encargos de comercialização.

O lucro é o diferencial monetário entre o custo total da obra e o PVT (presumível valor de transação), devido aos riscos corridos pelo investidor ao colocar o dinheiro no investimento. Segundo (OLIVEIRA, 2015) “ É fundamental que o avaliador tenha presente que a margem de lucro se aplica ao método do custo em que não existe um Cash Flow, mas sim um conjunto de parcelas que formam o custo do investimento.” O Valor baseado no custo, ou o Presumível Valor do Imóvel, resulta da soma do custo do investimento com ao valor da margem de lucro provável. Ora nestes termos a margem de lucro não tem em consideração a duração da realização dos custos.

3.1.2.4 Depreciação ou Apreciação

A depreciação ou apreciação corresponde a diminuição ou aumento, respectivamente, do valor do seu ativo em relação ao custo inicial.

A apreciação ou ganho no valor do ativo, pode ser motivada por motivos arquitetônicos, históricos, acessibilidade, paisagem ou por outros motivos singulares como decoração e valorização do local. Já a depreciação pode ocorrer por motivos como, os descritos por Oliveira (2015):

- Depreciação Física: É o desgaste dos elementos construtivo pelo uso ou pela exposição ambiental, sem execução da devida manutenção ou conservação do mesmo.

- Depreciação Funcional: É causada pela redução ou obsolescência funcional do ativo. Redução devido a singularidades ou deficiências de concepção arquitetônica dos espaços, limitando ou impossibilitando a sua função.

- Depreciação Ambiental: Esta depreciação está relacionada as causas ambientais consideradas desfavoráveis ao redor do ativo, como, proximidades as estações elétricas, edificações clandestinas ou lixeiras.

- Depreciação Econômica: Ocorre devido a causas exteriores ao ativo, como, alteração na legislação, falta de transportes ou falta de comércios nas proximidades.

Tanto a depreciação quanto a apreciação podem afetar significativamente no valor no custo do terreno ou do bem, e por serem muitas vezes subjetivos, são utilizados bases de dados imobiliários e algumas técnicas de regressão múltipla que seguem abaixo.

3.1.2.4.1 Cálculo de Depreciação de um Bem

O cálculo básico utilizado para encontrar o valor de depreciação de um bem é encontrado pela fórmula 3.12:

$$D = K \times (V_i - V_r) \quad (3.12)$$

Onde:

D – é o valor da depreciação acumulada

K – é o fator de depreciação acumulada

V_i – é o valor inicial do imóvel

V_r – é o valor residual do imóvel (valor que resulta da subtração do PVT dos custos relativos de construção).

A fórmula 3.12 é utilizada em situações em que o bem analisado não sofre com depreciações físicas, ou seja, é um bem não perecível, como é o caso dos terrenos. Já no caso dos imóveis, que sofrem alterações devido ao desgaste físico na data de avaliação, é utilizado o conceito de valor no estado físico atual, que é o valor do bem, na data de avaliação levando em conta a depreciação física do mesmo, para este caso é utilizado a fórmula 3.13:

$$Vefa = Vr + (Vi - Vr) \times (1 - K) \quad (3.13)$$

Onde:

Vefa – é o valor no estado físico atual

Vr – é o valor residual do bem

Vi – é o valor inicial do bem

K – é o fator de depreciação acumulada

Em ambas as situações ou fórmulas, é necessário encontrar uma incógnita K, representada pelo fator de depreciação acumulada do bem, para isso podem ser utilizados os seguintes métodos a seguir:

- Depreciação Linear – Provavelmente o modelo mais utilizado em Portugal e no Brasil e com aplicação mais simples para o cálculo da depreciação física de bens. Necessita para seu cálculo de apenas duas variáveis: a idade do bem e a sua vida útil.

$$K = \frac{u}{n} \quad (3.14)$$

Onde:

K – é o fator de depreciação acumulada

u – é a idade do bem

n – é a vida útil do bem

O método de depreciação linear pode ser representado graficamente por uma reta, como demonstrado na Figura 3.2.



Figura 3.2 – Gráfico Explicativo da Depreciação Linear (Oliveira, 2015)

Segundo Oliveira (2015) a utilização deste modelo de depreciação é válida em alguns casos, mas não é o modelo mais adequado para utilizar no mercado imobiliário para o cálculo da depreciação, apresentando incapacidade em fornecer resultados que sejam coerentes com a realidade. Por exemplo, no caso da depreciação física de um imóvel que se encontra em 20% da sua vida útil (0,20), o seu fator de depreciação é 0,20; o mesmo imóvel, decorridos % (0,40) de vida útil atinge 0,40 de depreciação física, isto é, a sua depreciação é linear. Ora a degradação e perda de características dos vários elementos construtivos de um imóvel não é linear. Inicialmente o imóvel vai-se degradando de forma ligeira e com o passar do tempo a velocidade de degradação dos elementos construtivos aumenta, principalmente nos casos em que não existem obras de manutenção e/ou reabilitação.

- Depreciação Exponencial – Este modelo busca atingir um valor de depreciação mais real e adequado em relação ao modelo linear, utilizando a função quadrática expressa na fórmula abaixo, é possível se ajustar a realidade do envelhecimento do imóvel.

$$K = \left(\frac{u}{n}\right)^2 \quad (3.15)$$

Fazendo uma comparação gráfica entre os dois modelos, é possível perceber uma adequação melhor as situações reais dos bens.



Figura 3.3 – Gráfico Comparativo entre a Depreciação Linear e a Exponencial (Oliveira, 2015)

- Depreciação Ross – O modelo Ross é uma associação entre os modelos linear e exponencial, através da média dos dois modelos, reduzindo a diferença entre os dois modelos e assim, diminuindo a diferença entre a realidade e o modelo matemático.

$$K = \frac{1}{2} \times \left[\frac{u}{n} + \left(\frac{u}{n} \right)^2 \right] \quad (3.16)$$

Fazendo uma comparação gráfica entre os três modelos, é possível ver que o modelo Ross, cria um equilíbrio entre os dois outros métodos.

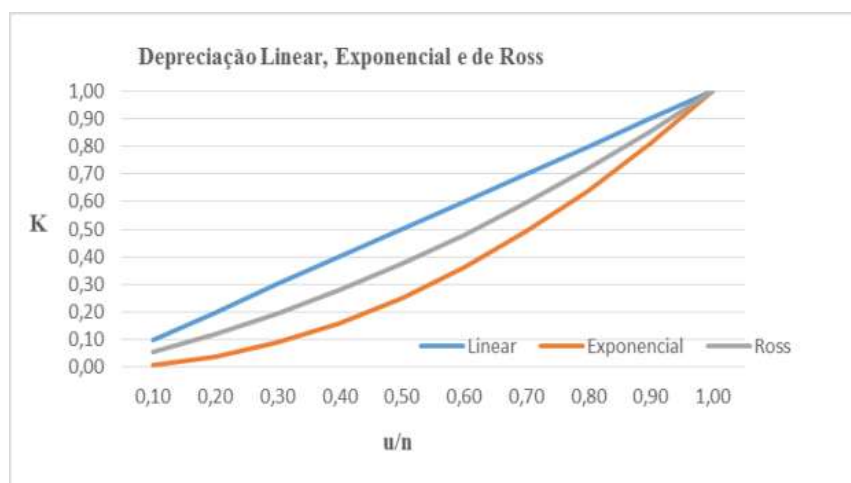


Figura 3.4 – Gráfico Comparativo entre a Depreciação Linear, Exponencial e de Ross (Oliveira, 2015)

Segundo (OLIVEIRA, 2015) “Com o modelo de Ross verifica-se uma maior aproximação dos resultados da depreciação à realidade, no que respeita à depreciação do imóvel, pois baseia-se num comportamento médio entre o linear e o exponencial, o que lhe assegura uma diminuição dos desvios que possam existir nessa relação. ”.

- Depreciação Ross-Heidecke – Foi criado para aperfeiçoar o modelo de Ross, inserindo, além da já utilizada variável de idade, a variável de estado de conservação do bem.

Para isso, este desenvolveu uma escala de valor para qualificar o estado de conservação, como visto na Tabela 3.1:

Tabela 3.1 - Variáveis do Estado de Conservação do Imóvel (Oliveira, 2015)

Valor para c	Estado de conservação do imóvel
0,00%	Novo
0,32%	Entre novo e regular
2,52%	Regular
8,09%	Entre regular e reparos simples
18,10%	Reparos simples
33,20%	Entre reparos simples e importantes
52,60%	Reparos importantes
75,20%	Entre reparos importantes e sem valor
100,00%	Sem valor

Para representar a variável de estado de conservação, Heidecke adotou a letra “c” e a introduziu na fórmula já usada por Ross.

$$K = \frac{1}{2}x \left[\frac{u}{n} + \left(\frac{u}{n} \right)^2 \right] + \left[1 - \frac{1}{2}x \left[\frac{u}{n} + \left(\frac{u}{n} \right)^2 \right] \right] x c \quad (3.17)$$

Segundo (OLIVEIRA, 2015) “Com a introdução da variável Estado de Conservação por Heidecke, o modelo de depreciação apresenta-se mais capaz de determinar a depreciação mais próxima possível com a realidade do imóvel.”

Criando uma relação gráfica geral entre todos os modelos, é possível observar uma maior dispersão de valores no modelo Ross-Heidecke, porém por considerar o estado de conservação ele acaba se tornando o mais real, como dito.

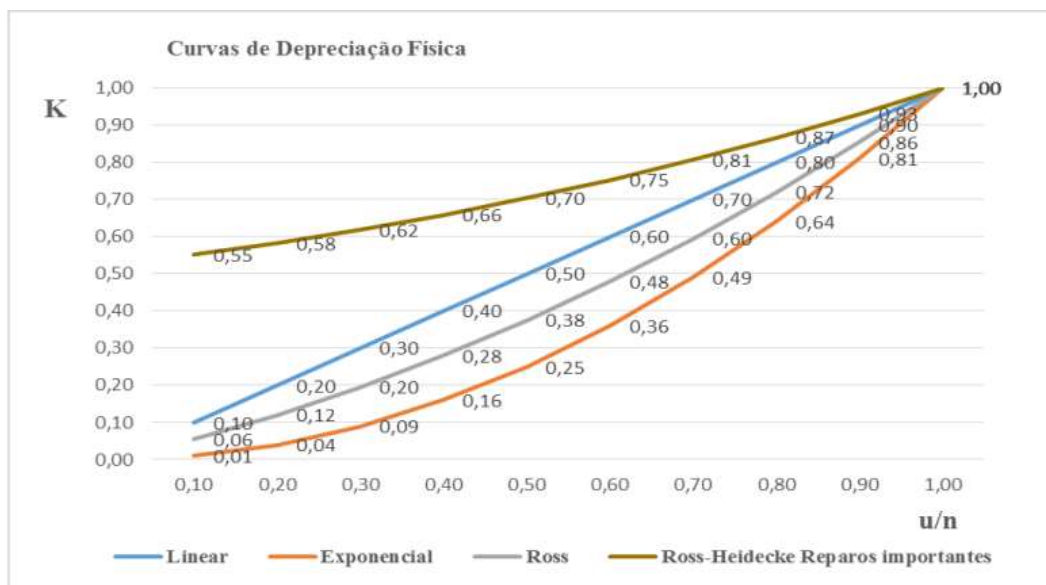


Figura 3.5 – Curvas de Depreciação Física Utilizando todos os Métodos (Oliveira, 2015)

3.1.3 Método do Rendimento

O método do Rendimento é também conhecido por método da capitalização, de exploração, analítico ou indireto. É um método que pode ser utilizado em qualquer ativo que gere renda, já que o mesmo estima o valor de ativos que possam fornecer rendimento (anual, mensal, sazonal). No ponto de vista imobiliário, a propriedade ou o bem, pode ser considerado como um produtor de rendimentos, ao levarmos em conta renda com apartamentos, lojas ou indústrias.

Para a aplicação do método são utilizadas duas tarefas:

- Estimar os rendimentos líquidos médios proporcionados pela propriedade, nesta tarefa, é necessário buscar os rendimentos e as despesas anuais desta propriedade e de propriedades semelhantes próximas. Assim como explicado por (Couto, et al., 2006) os rendimentos líquidos verificados em cada ano obtêm-se deduzindo aos rendimentos brutos anuais (valor anual da renda nos prédios urbanos ou resultado da multiplicação da produção anual pelos preços de mercado dos produtos agrícolas nos prédios rústicos) as despesas e encargos anuais, podendo ser considerado outro período de tempo que não o anual.
- Fixação da taxa de capitalização ou atualização, segundo Pinto (2013) a taxa de capitalização ou atualização é obtida empiricamente através do estudo das relações efetivas entre os rendimentos e os valores dos bens de capital que os originam, verificadas no mercado imobiliário específico de cada tipo de imóvel e zona imobiliária, isto é, a taxa anual (bruta ou líquida) representa a razão entre o rendimento anual (bruto ou líquido, respectivamente) do imóvel e o seu valor de transação no mercado imobiliário. Assim, o valor do imóvel a avaliar é obtido dividindo o seu

rendimento anual (bruto ou líquido) pela taxa de capitalização ou atualização (bruta ou líquida, respectivamente), sendo a este valor descontado o valor das obras consideradas necessárias para reposição da qualidade funcional e ambiental inerente à melhor caracterização do edificado. O princípio de substituição sustenta que a projeção de fluxo de caixa que produzir o maior retorno, estimado para um dado nível de risco, determina o valor mais provável da propriedade.

Assim, é possível perceber que o método de rendimento, é uma ferramenta utilizada para estudar a viabilidade de um projeto e perceber a rentabilidade de seu empreendimento, sendo possível a comparação com outros similares.

Este é o método mais similar ao “Fluxo de Caixa Descontado” utilizado no Brasil e que será descrito abaixo.

3.2 MÉTODOS DE AVALIAÇÃO IMOBILIÁRIA NO BRASIL

A avaliação de bens no Brasil, é orientada por uma norma criada por um fórum nacional de normalização, a ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), sendo elaborada pela CE (Comissão de Estudo), formada por representantes do setor, como, produtores, consumidores e neutros (universidades e laboratórios).

A Norma que trata da avaliação de bens é a NBR 14653, que é dividida em sete partes, as quais tratam de diversos assuntos sobre o tema, desde procedimentos gerais até a avaliação nos diferentes tipos de bens. A norma foi criada em 2001, porém foi sendo aperfeiçoada com o passar dos anos, sendo criada as diferentes partes da mesma. As partes a serem desenvolvidas nesse estudo são:

- NBR 14653-1: Procedimentos Gerais
- NBR 14653-2: Imóveis Urbanos
- NBR 14653-4: Empreendimentos

3.2.1 Fluxo de Caixa Descontado

O Fluxo de Caixa Descontado utiliza conceitos como os de valor presente (VP) e valor futuro (VF). O valor futuro (Ross, et al., 2010) “se refere ao montante de dinheiro de um investimento que aumentará ao longo de um período a uma determinada taxa de juros”, ou seja, é o valor que você terá em caixa em algum momento futuro. Exemplificando esta explicação, se você tiver R\$ 100,00 com juros de 8% ao ano. Levando em conta que os juros em qualquer tipo de aplicação no Brasil são juros compostos, ou seja, juros sobre juros:

$$1 \text{ Ano: } 100 + (100 * 0,08) = 108,00 \quad (3.18)$$

$$2 \text{ Ano: } 108 + (108 * 0,08) = 116,64 \quad (3.19)$$

Neste caso, o seu valor futuro no segundo ano do investimento será R\$ 116,64.

Já o VP (Ross, et al., 2010) “é o valor presente dos fluxos de caixa futuros descontados à taxa de desconto apropriada”, ou seja, é o inverso do VF, sendo considerado o valor atual no início do investimento, se utilizarmos o exemplo acima, o VP seria o R\$ 100,00. Este VP pode nos ajudar a resolver algumas perguntas frequentes como quanto tenho que investir agora para obter “x” reais daqui “z” anos a uma taxa de “y”%?

Ao tratar de valores presentes outro assunto entra em jogo, a taxa de descontos que é utilizada para calcular os valores presentes dos fluxos de caixa futuros, esta taxa é conhecida e referente ao segundo termo da equação 3.20:

$$VP = VF * \left[\frac{1}{(1 + r)^t} \right] \quad (3.20)$$

Onde:

T – é o número de períodos no futuro

VP – é o valor presente

VF - é o valor futuro

Deste modo, é possível observar que a taxa de desconto e o valor presente são inversamente proporcionais, o aumento da taxa de desconto diminui o valor presente. Utilizando como exemplo, um valor fictício de R\$ 1000,00 como valor futuro, é possível fazer uma projeção do valor presente de acordo com a taxa de juros e o número de períodos, como se pode analisar na Figura 3.6.

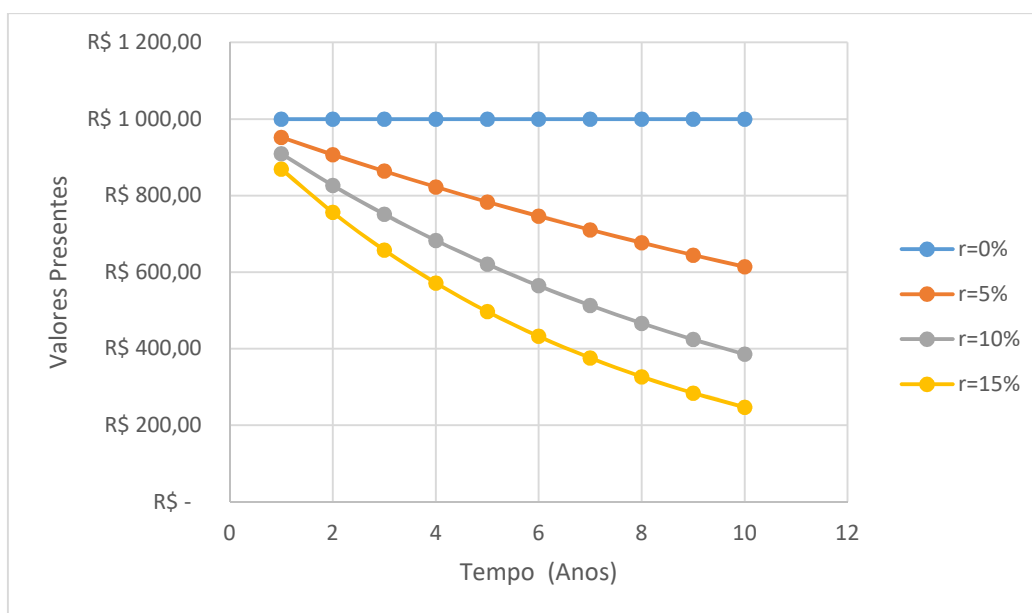


Figura 3.6 - Gráfico para Exemplificação do Valor Presente (O Autor, 2016)

Como analisado, quanto maior o período e maior a taxa de juros, menor o valor presente, a partir disso podemos verificar a veracidade de relação inversa entre o valor presente e a taxa de desconto.

A partir destes conceitos é possível entender o funcionamento do fluxo de caixa, que conforme descrito por (Ross, et al., 2010) “corresponde a diferença entre a quantidade de dinheiro que entrou e a quantidade de dinheiro que saiu”, o fluxo de caixa descontado busca estimar o valor presente dos fluxos de caixa analisados, porém dentro disso pode-se incluir diversos conceitos que são levados em conta, como os juros, as taxas de financiamento, o tempo de retorno entre outros que serão comentados ao longo da explicação.

Um investidor ao aplicar seu dinheiro em um empreendimento, busca atingir um retorno maior do que se ficasse com o mesmo aplicado em um fundo ou qualquer outro tipo de investimento, porém a busca por um investimento mais vantajoso e lucrativo pode gerar um risco maior. A administração financeira deve examinar o investimento em potencial, de modo a verificar se o mesmo “cria valor ao proprietário”, ou seja, se este vale mais do que custa, e um dos procedimentos utilizados para essa abordagem é o VPL. O valor presente líquido (Ross, et al., 2010) “é a diferença entre o valor de mercado de um investimento e o seu custo”, ou seja, é o valor que será criado hoje por um investimento que será feito. Deste modo, um investidor procura encontrar valores presentes líquidos positivos.

Além do valor presente líquido é preciso que o investidor tenha ideia de quando irá recuperar o dinheiro investido e começará a ter lucro, para isso é usado o termo “Payback”, que segundo (MARQUEZAN; BRONDANI, 2006) “é um indicador que determina o prazo de recuperação de um investimento” e esse pode ser usado em conjunto com as taxas de desconto nos fluxos de caixa, obtendo assim o “Payback Descontado”.

Outro conceito muito importante na hora da análise de um investimento é o período de retorno o qual retrata o “período para a recuperação do investimento inicial”, ou seja, quanto tempo o investimento demora para se pagar e começar a gerar lucro. Em um fluxo de caixa, o período 0, ou ano 0, é onde ocorre a entrada do que foi investido, e os próximos períodos servem para poder avaliar o retorno, ou possivelmente qualquer outro investimento necessário. Deste modo, é possível determinar tempos de corte, de modo a escolher investimentos pelo tempo de retorno do mesmo, porém para o cálculo do período de retorno, não serão levados em conta o valor do dinheiro ao longo do tempo, ou seja, a desvalorização do dinheiro igual ocorre no cálculo do VPL, e também não leva em consideração o fluxo de caixa após o tempo de corte, o que pode causar problemas ao escolher tempos de retorno mais curtos. Com isso, observa-se vantagens e desvantagens na utilização do período de retorno que podem ser analisadas na Tabela 3.2:

Tabela 3.2 - Comparativo sobre o uso do período de retorno (O Autor, 2016)

Vantagens	Desvantagens
Fácil entendimento	Ignora o valor do dinheiro no tempo
Ajusta-se as incertezas dos fluxos de caixa posteriores	Necessita coerência na escolha da data de corte
Ignora os fluxos de caixa após a data de corte	Tende ser a favor de projetos com retorno mais curto

Outro conceito que deve ser levado em consideração na hora de estudar um investimento é a TIR, a taxa interna de retorno segundo (Ross, et al., 2010) “é a taxa de desconto que torna um VPL um investimento igual a zero” ou seja, ela indica a taxa a partir da qual o investimento se torna favorável, como é possível ver na Figura 3.7.

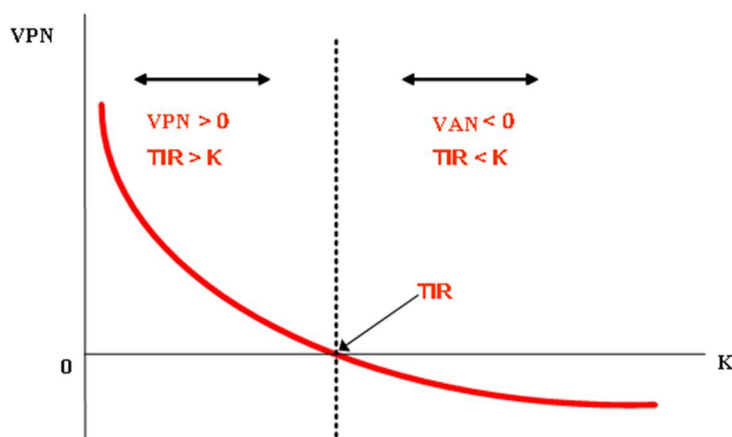


Figura 3.7 - TIR (Lezama, 2016)

No fluxo de caixa podem ser utilizados todos os conceitos descritos acima de acordo com o objetivo que busca. O fluxo de caixa é um método utilizado de modo estático (em um tempo determinado) ou dinâmico (ao longo do tempo). O modelo que será analisado e descrito é o dinâmico, que é o mais utilizado na análise imobiliária, pelo fato, de um empreendimento levar tempo para recuperar o dinheiro investido no início.

O fluxo de caixa descontado, é um método utilizado para analisar o investimento, no caso desse estudo, é para analisar a viabilidade de um empreendimento, para isso, é analisado todos os gastos iniciais, todos os gastos ao longo do período de construção e ao longo do período de vendas, além disso, em contramão são incluídos nessa análise todas os pagamentos recebidos durante esse período de tempo, levando em conta os juros e o valor do dinheiro ao longo do tempo, para deste modo, verificar se o dinheiro do investidor vai estar rendendo e se realmente vale a pena investir nesse empreendimento ou não.

Segundo Damodaran (2003) a avaliação por fluxo de caixa descontado, relaciona o valor de um ativo ao valor presente dos fluxos de caixa futuros esperados relativos àquele ativo. E pode ser representado pela fórmula 3.21:

$$Valor = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{CF_t}{(1+r)^t} \quad (3.21)$$

Onde,

n = vida útil do ativo

CF_t = fluxo de caixa no período t

r = taxa de desconto refletindo o risco inerente aos fluxos de caixa estimado”

Além disso, pode ter aplicabilidade em alguns cenários de empresas como:

- Empresas em dificuldades;
- Empresas Cíclicas;
- Empresas com Ativos Não-Utilizados;
- Empresas com Patentes ou Opções de Produtos;
- Empresas em Processo de Reestruturação;
- Empresas Envolvidas em Aquisições;
- Empresas de Capital Fechado.

3.2.2 ROE E ROI

3.2.2.1 Retorno sobre o Patrimônio Líquido

O ROE é o índice de retorno sobre o patrimônio líquido, este mede a rentabilidade em torno dos recursos dos acionistas com relação aos recursos das empresas. Exemplificando em uma fórmula:

$$ROE = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido Médio}} \quad (3.22)$$

Segundo (Zago, et al., 2015) “O ROE mede a rentabilidade dos recursos líquidos da empresa, sobre os recursos efetivamente investidos pelos proprietários. Assim medindo o resultado dos investimentos para a comparação com outras variáveis.” Esse indicador demonstra qual o retorno do investimento do acionista, independente de quais sejam as fontes de recursos, próprios ou de terceiros. Através do indicador, é possível saber quanto à administração, através do uso dos ativos, obteve de rendimento com a estrutura de despesas financeiras, considerando-se a divisão entre o capital próprio e de terceiros.

Iudícibus e Marion (2009) indicam que o ROE pode ser calculado de duas maneiras e atingir o mesmo resultado, utilizando o lucro líquido, como indicado na Equação 22, ou através da taxa de retorno sobre ativo dividido sobre a porcentagem do ativo financiado pelo patrimônio líquido. A importância do quociente destas equações é em expressar os resultados globais aferidos, em benefícios dos acionistas, assim serve como uma segurança indireta de continuidade do empreendimento e de retorno dos recursos emprestados.

3.2.2.2 Retorno sobre Investimentos

O ROI, retorno sobre investimentos, é uma medida usada para relacionar o rendimento obtido por um investimento com o valor total do mesmo, sendo possível fazer uma comparação entre investimentos. Este cálculo pode ser expressado pela fórmula:

$$ROI = \frac{\text{Lucro Gerado pelos Ativos}}{\text{Investimento Médio}} \quad (3.23)$$

Segundo (Zago, et al., 2015) “O ROI é uma medida que quantifica o retorno produzido pelas decisões de investimento e também avalia a atratividade econômica do empreendimento.” Serve assim, para avaliação do desempenho da empresa em relação a períodos anteriores, mercado concorrente e também em relação ao custo de capitais de terceiro.

De acordo com Iudícibus e Marion (2009) o retorno sobre investimento é o mais importante quociente de toda a análise de balanços para a administração e pode ser calculado de forma operacional ou líquida. E pode ser utilizado para comparação entre duas empresas com margens e giro diferentes.

3.3 RISCOS ESPECÍFICOS DE CADA PAÍS

O momento econômico de cada país é muito importante na hora de fazer uma análise sobre investimentos, e não pode ser deixado de lado nesse tipo de situação. Um investimento em um empreendimento imobiliário pode ser economicamente viável em uma situação, porém no ano seguinte pode não ser mais.

Ao estudar e fazer uma análise de viabilidade de um empreendimento entre dois países com moedas de valor diferente, como por exemplo, Brasil e Portugal, deve ser levado em consideração a taxa de câmbio, ou seja, o valor de compra e venda de uma moeda em relação a outra, que será utilizada (DAMODARAN, 2015) “ não é o fato de que as taxas de câmbio variam ao longo do tempo que criam um risco, mas sim o fato de que elas mudam de forma inesperada”. Ao fazer um investimento que dure um longo período de tempo em um país que não possua a mesma moeda que a sua, pode trazer alguns riscos como a variação do valor da sua moeda que prejudicam e devem ser levados em consideração em uma análise. “Os ratings da S & P são projetados para capturar a probabilidade de que ocorra padrão e não necessariamente a gravidade do padrão, enquanto o foco “Moody” tanto a probabilidade de inadimplência e gravidade (Capturado na taxa de recuperação esperado). Padrão em todas as agências é definido como ou uma falta de pagamento de juros ou de capital de um instrumento de dívida na data de vencimento (Padrão definitiva) ou um reescalonamento, troca ou outra reestruturação da dívida (Reestruturação padrão). ”. Para auxiliar as grandes empresas na escolha de investimento foram criados alguns “ratings” que atribuem notas de segurança para cada país, ou seja, estas notas atribuídas indicam o nível de confiança para um investimento que o país atravessa, seja por instabilidade política ou por qualquer outro motivo que possa alterar e afetar a economia do país. Segundo (DAMODARAN, 2015) “É verdade que a moeda e o risco país tendem a ser correlacionados e que os países com alto risco país também tendem a ter as moedas mais voláteis. ”. Com isso, podemos criar uma relação entre essas empresas de que atribuem notas aos países e a variação da taxa cambial, de modo a tornar importante uma análise profunda do país que se pretende investir.

Outro risco atribuído, que está ligado a instabilidade do país, citada acima são as taxas de juros. Para qualquer tipo de investimento com longa duração, ou que não ocorra de forma estática, estas devem ser levadas em consideração, e no caso do fluxo de caixa descontado, os descontos são cálculos sobre esta taxa. A taxa de juros é basicamente o custo do empréstimo do dinheiro, ou seja, é a taxa cobrada sobre o dinheiro emprestado. Na maioria dos empreendimentos, o custo da construção é financiado para que assim o investidor não tenha que utilizar do próprio dinheiro, mas esse empréstimo pressupõe um risco para quem o empresta, para isso, são colocadas taxas de juros de modo a valer a pena o empréstimo do dinheiro. Deste modo, quando a taxa de juros está baixa, é melhor para o financiamento do

investimento e também para a possível venda do mesmo, por haver maior procura. Já em momentos de instabilidade política, os juros são mantidos altos para tentar controlar a economia e a inflação.

Outro aspecto que cria uma grande variação na escolha e avaliação da viabilidade do empreendimento são as taxas de investimentos existentes no banco de cada país, como o certificado de depósito interbancário (CDI) e certificado de depósito bancário (CDB), onde o investidor pode fazer o seu dinheiro render a uma taxa determinada que varia de acordo com o banco, desde modo, para o investidor investir em empreendimentos, aceitando os riscos econômicos gerados, é necessário que este tenha uma TIR maior do que as taxas de investimento pagas pelos bancos onde o risco é relativamente menor.

Outra diferença importante que deve ser abordada são os diferentes tipos de mercado existente, o mercado português já é consolidado, e possui uma certa previsibilidade, assim como toda união europeia. Já o mercado brasileiro, é considerado um mercado emergente, sendo necessário assim nos atentar nas seguintes questões indicadas por (Copeland, et al., 2004) “como incluir a inflação na análise financeira e nas previsões de fluxo de caixa, como lidar com lacunas entre as taxas de câmbio e de inflação, como incorporar riscos especiais de mercados emergentes na avaliação e como calcular o custo do capital em mercados emergentes”. Por ser um mercado emergente, muitas vezes podem ocorrer níveis altos e imprevisíveis de inflação, o que dificulta a previsão de um negócio, distorcendo as demonstrações financeiras, assim gerando incoerências nas comparações e análise entre os anos. Segundo (Copeland, et al., 2004) “As demonstrações financeiras não são ajustadas para que reflitam os efeitos da inflação. Isto significa que os ativos e passivos são lançados ao seu custo histórico e não são reavaliados em unidades de moeda corrente”, isso cria distorções porque se leva em consideração apenas as alterações do capital, mas se esquece do valor do dinheiro com o passar do tempo, ou seja, a sua desvalorização.

4 ESTUDO DE CASO

O objetivo desse estudo é a aplicação de um dos métodos de avaliação imobiliária, escolhido através da observação do mercado português e brasileiro, de modo a alcançar êxito na comparação e viabilidade da aplicação de determinado projeto no Brasil e em Portugal, especificamente nas cidades de São Paulo e Porto. Por este motivo, o método utilizado é o de avaliação pelo fluxo de caixa descontado.

A escolha pelo método do fluxo de caixa descontado, se deve pelo fato desse método poder ser analisado durante um certo período de tempo, ou seja, de forma dinâmica, de modo, a facilitar a análise durante todos os períodos da obra como, desenvolvimento do projeto, construção e venda. E também ajudar a verificar o valor do dinheiro ao longo do tempo em ambos os países, levando a uma melhor avaliação dos investimentos.

O trabalho tem como base, um estudo feito em Euros (moeda utilizada na União Europeia), com intuito de facilitar a comparação. Para isso, a cotação foi feita na seguinte data e fonte:

Tabela 4.1 - Cotação do Euro em relação ao Real (Brasil, 2016)

Cotação (Comercial)	Data	Fonte
4,3217	29/02/2016	Banco Central do Brasil

O estudo leva em conta a incorporação de um edifício com características similares, de modo que nos leve a entender quais as vantagens na construção em São Paulo e quais as possíveis vantagens na construção na cidade do Porto, como por exemplo taxas de financiamento, custo de material, custo dos terrenos, preço de venda por metro quadrado. Sendo assim, as características do empreendimento precisam ser similares, como demonstrado na Tabela 4.2:

Tabela 4.2 - Comparativo entre os Empreendimentos (O Autor, 2016)

	São Paulo	Porto
Local	Morumbi - Boa	Porto - Boa
Área	92 m ²	92 m ²
Acabamento	Alto Padrão	Alto Padrão
Tipologia	T2	T2
Idade	Novo	Novo
Informação	Incorporadora	Corretoras

4.1 EMPREENDIMENTO EM ANÁLISE EM SÃO PAULO

Para a realização do estudo de caso a ser descrito abaixo, são utilizadas informações reais, disponibilizadas pela empresa RFM, uma construtora e incorporadora existente na cidade de São Paulo, de uma de suas obras chamada Galeria Guedala, localizada no bairro Morumbi em São Paulo, a obra foi finalizada no início do ano 2016, e para a realização deste trabalho são disponibilizadas informações como custo do terreno, custo de construção, custos indiretos e valor geral de vendas, os tempos de construção e as áreas do empreendimento como indicados nas Tabelas 4.3, 4.4, 4.5, 4.6.

Tabela 4.3 - Área do Empreendimento (O Autor, 2016)

Informações Empreendimento		
	Tipo 1	Tipo 2
Tipologia:	2 Quartos	2 Quartos
Área Apartamento (m ²):	92,00	160,00
Número de Apartamentos:	28	4
Área Comum:	523,00	
Área Terreno:	1430,00	
Área Total	6965,22	

No empreendimento existem duas opções de imóveis, a “tipo 1” que possui 92 metros quadrados e a “tipo 2” que são as coberturas com 160 metros quadrados, o empreendimento está implantado em um terreno com 1430 metros quadrados de área.

Tabela 4.4 - Custos Indiretos (O Autor, 2016)

Custo Desenvolvimento	
Projetos	€ 203 623,57
Legalização e Aprovação	€ 58 773,17
Gestão Imobiliária	€ 393 530,32
Administração	€ 64 326,54
	€ 720 253,60

A Tabela 4.4 indica os custos indiretos para a realização do empreendimento, como os custos de projeto, legalização e aprovação do mesmo, gestão imobiliária e administração, a indicação dos custos é apresentada em real, mas o valor total é apresentado em euro na Tabela 4.5.

Em relação aos custos de construção, a construtora, segundo Moraes (informação verbal)³ constrói o seu orçamento tomando como base valores de materiais e mão de obra obtidos a partir de outras experiências pelas quais a construtora já passou, como outras obras que realizou ou outras empreiteiras com quem já trabalhou, mas existe outra maneira que é a utilização de tabelas como CUB (custo unitário básico) o qual disponibiliza os custos para a execução do metro quadrado de determinado serviço, ou a tabela SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil) o qual é feita pela caixa econômica federal e disponibilizada mensalmente custos e índices da Construção Civil.

Tabela 4.5 - Custos Gerais do Empreendimento (O Autor, 2016)

Custos do Empreendimento	
	Custo em Euro
Compra do Terreno	€ 2 329 176,02
Custo de Construção	€ 3 842 753,78
Custos Indiretos	€ 720 253,60
Preço de Venda	€ 16 439 189,21

³ Ideia apresentada por Marcio Botana Moraes, durante diálogo em reunião na Construtora RFM, onde foram obtidas informações e dados utilizados durante estudo de caso, em 05 de Abril de 2016

Os custos apresentados na Tabela 4.5 indicam os custos na moeda real para cada etapa da construção e também a relação deste custo em euro, utilizando a taxa de câmbio apresentada na Tabela 4.1.

Tabela 4.6 - Tempos do Empreendimento (O Autor, 2016)

Tempos do Empreendimento	
Tempo de Construção (Meses):	30
Tempo de Venda (Meses):	40

Conforme indicado na Tabela 4.6, o tempo de construção do empreendimento foi de 30 meses e o tempo até o recebimento do valor total do pagamento do empreendimento foi de 40 meses.

Para a execução do fluxo de caixa descontado, é utilizada uma taxa de desconto baseada na média dos valores da taxa Selic nos últimos 36 meses, ou seja, a taxa de desconto será, aproximadamente, a média dos valores obtidos durante o tempo de execução de um empreendimento.

Tabela 4.7 - Médias Mensais da Taxa Selic no Ano de 2013 (Brasil, 2016)

abr/13	mai/13	jun/13	jul/13	ago/13	set/13	out/13	nov/13	dez/13
7,16%	7,40%	7,90%	8,40%	8,40%	8,90%	9,40%	9,40%	9,90%

Tabela 4.8 - Médias Mensais da Taxa Selic no Ano de 2014 (Brasil, 2016)

jan/14	fev/14	mar/14	abr/14	mai/14	jun/14
10,40%	10,40%	10,65%	10,90%	10,90%	10,90%
jul/14	ago/14	set/14	out/14	nov/14	dez/14
10,90%	10,90%	10,90%	10,90%	11,15%	11,65%

Tabela 4.9 - Médias Mensais da Taxa Selic no Ano de 2015 (Brasil, 2016)

jan/15	fev/15	mar/15	abr/15	mai/15	jun/15
11,65%	12,15%	12,65%	12,65%	13,15%	13,65%
jul/15	ago/15	set/15	out/15	nov/15	dez/15
13,65%	14,15%	14,15%	14,15%	14,15%	14,15%

Tabela 4.10 - Médias Mensais da Taxa Selic no Ano de 2016 (Brasil, 2016)

jan/16	fev/16	mar/16
14,15%	14,15%	14,15%

Analisando a média dos valores dos últimos 36 meses da taxa Selic, será adotado durante todo o trabalho, para a cidade de São Paulo, a taxa de desconto igual a 11,39%.

Além disso, para execução de um empreendimento é possível realizar um financiamento para a obtenção do capital utilizado no empreendimento, de modo a conseguir alavancar mais o capital. O financiamento é o ato de pegar dinheiro emprestado para poder pagar um produto ou serviço, usualmente feito por bancos. No Brasil, o financiamento feito pelos bancos para construção civil segundo Moraes (informação verbal)⁴, ocorre normalmente para 80% do valor da construção, sendo necessário assim, a incorporadora arcar com os custos de pré-obra (terreno, legalização e projetos) e também com o início dos custos iniciais da obra. Além disso, o financiamento possui algumas restrições, como a venda comprovada de pelo menos 30% do empreendimento. Porém, podem ocorrer variações de acordo com o empreendimento e o banco.

O banco ao fazer um financiamento negocia uma taxa de juros que será cobrada para o empréstimo do dinheiro, a taxa cobrada é de TR + 12%, que é “um índice de referência de juros da economia brasileira, calculado a partir de quanto os bancos pagam por seus empréstimos (CDBs). Alguns investimentos são baseados na TR, como a poupança e empréstimos de habitação como o SFH.” No qual gira no valor de 0,16, sendo assim, resultando em uma taxa de juros anual de 12,18% (resultado porcentual do cálculo de 12 vezes 1,0016).

No estudo de caso, de modo a facilitar a comparação e permitindo que este cálculo de viabilidade seja útil para qualquer tipo de empreendedor, não apenas construtoras que conseguem taxas de financiamento mais baixas, estas não são levadas em consideração durante os cálculos, tanto no Brasil quanto em Portugal, são apenas descritas para a compreensão das diferentes taxas existentes entre os dois países.

Tabela 4.11 - Taxas de Desconto e Financiamento (O Autor, 2016)

Taxas	
Financiamento	12,18%
Desconto	11,39%

⁴ Ideia apresentada por Marcio Botana Moraes, durante diálogo em reunião na Construtora RFM, onde foram obtidas informações e dados utilizados durante estudo de caso, em 05 de Abril de 2016

A Tabela 4.11 indica resumidamente os valores das taxas existentes no Brasil, como descrito acima.

O “Anexo III”, indica a execução de todo o fluxo de caixa executado com as informações descritas acima, o “Anexo I” indica os custos existentes para execução do projeto distribuídos durante todos os meses. A compra do terreno e dos projetos foi considerada no mês 0, que é considerada a data marco e a execução da construção é considerada a partir do mês 1.

Para início de um projeto, o incorporador ou o dono de obra já precisa ter a compra do terreno encaminhada ou pronta, para deste modo, valer o investimento nos projetos e não correr nenhum tipo de risco, após o término dos projetos, tem que passar pela aprovação na prefeitura, para que só assim o período de construção possa ser iniciado. A ideia é mostrar que desde a compra do terreno até o término da construção demanda tempo, o que pode causar uma mudança no valor do terreno, devido ao fato descrito acima, da desvalorização do dinheiro ao longo do tempo, necessitando trazer o custo do terreno para um valor presente. Porém, devido à crise no mercado imobiliário que os dois países estão inseridos, causando uma falta de atratividade no mercado, essa atualização do valor do terreno será desconsiderada nos cálculos a seguir.

Os gastos da construção de um empreendimento variam, dependendo do planejamento e andamento da construção, como não houve acesso a tais informações sobre a construção e para equalizar os gastos da construção do empreendimento tanto em São Paulo como em Porto, será adotado a distribuição em curva “S” que é um modelo adotado no qual os gastos são distribuídos ao longo do tempo em relação aos avanços físico obtidos e colocados em uma curva, passando por todas as etapas de construção, como fundação, estrutura e acabamento, resultando assim em uma curva em forma de “S”, como exemplificado:



Figura 4.1 - Distribuição dos gastos mensais em curva “S” (Zoppa, 2016)

Segundo (CAMPOSINHOS, 2015) “utilizando para a evolução dos custos directos de construção uma curva de S adequada” como por exemplo a representada pela expressão:

$$C_{ti} = C_0 \times \left(0,009 + 0,2629 \times \frac{t_i}{D} - 1,0584 \times \left(\frac{t_i}{D}\right)^2 + 5,4643 \times \left(\frac{t_i}{D}\right)^3 - 3,6778 \times \left(\frac{t_i}{D}\right)^4 \right) \quad (4.1)$$

Onde:

$C(t_i)$ - É o custo dispendido com a construção ao longo de um período t ;

C_0 - É o custo total da construção;

D - É a duração do período da construção medido no tempo t .

Deste modo, no fluxo de caixa do estudo proposto, foi executada a distribuição dos custos directos seguindo a fórmula acima durante todo o período de construção (30 meses), resultando assim, na curva da Figura 4.2:

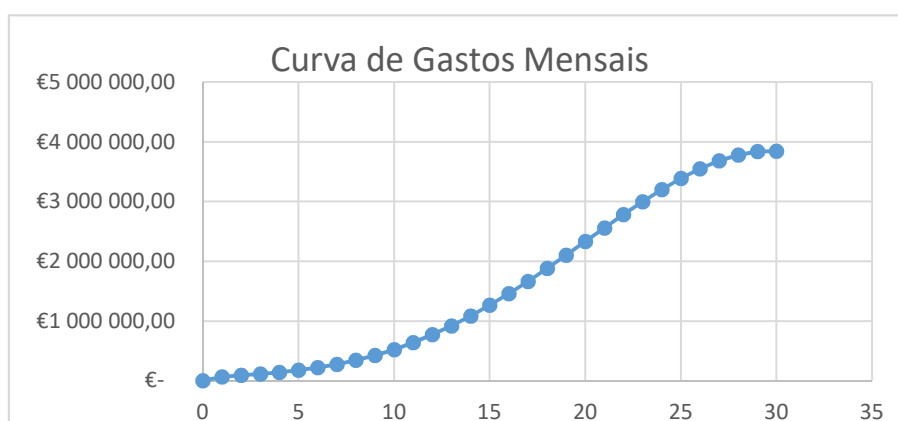


Figura 4.2 - Curva "S" de Gastos Mensais (O Autor, 2016)

Essa distribuição é feita de modo acumulado e também mensalmente, considerando assim, o valor acumulado do mês seguinte menos o valor do mês atual.

Para os custos indirectos, a distribuição foi considerada constante, por não sofrer grandes alterações mensalmente, deste modo, foi dividido o valor total dos custos indirectos por todo o tempo do projeto que neste caso foi 40 meses.

Já o “Anexo II” indica os proveitos gerados pelo projeto, ou seja, os ganhos que este traz a que incorpora o empreendimento, como a venda das partes do empreendimento ou ele como inteiro.

A venda dos empreendimentos possui uma grande variação de acordo com o tipo de empreendimento que será analisado, as vendas podem ocorrer no lançamento (pré-obra), durante a construção ou após a finalização da construção, não possuindo uma “receita” sobre o que ocorrerá,

porém segundo Moraes (informação verbal)⁵ costumeiramente as vendas acontecem 30% durante o lançamento, 30% durante a construção e o restante após o término das obras. Na efetivação da compra é pago um sinal, ou seja, um valor determinado pela construtora para garantir a compra, que gira em torno de 30% do valor do imóvel, e ao decorrer da obra é pago uma quantia mensalmente. De modo, a evitar divergências e possíveis discrepâncias nos valores entre as obras no Brasil e em Portugal, adota-se que no lançamento será vendido 100% do empreendimento e será pago 80% do valor do imóvel, ao longo do período de construção, de modo a manter constante os valores recebidos.

Com isso, é possível gerar uma distribuição dos valores recebidos pelas vendas durante todo projeto.

Com as curvas de distribuição dos custos e dos proveitos, é possível montar o “Cash Flow”, sendo possível descobrir o quanto se ganha ou se perde em cada mês, como indicado no “Anexo III”.

E também permite analisar o TIR e o VPL do projeto, a partir da taxa de desconto do “Cash Flow” obtido, como indicado na Tabela 4.12:

Tabela 4.12 - TIR e VPL Obtidos (O Autor, 2016)

TIR=	30,901%
VPL=	2 969 845,56 €

A Figura 4.3 indica o VPL levando em conta as diferentes taxas de retorno.

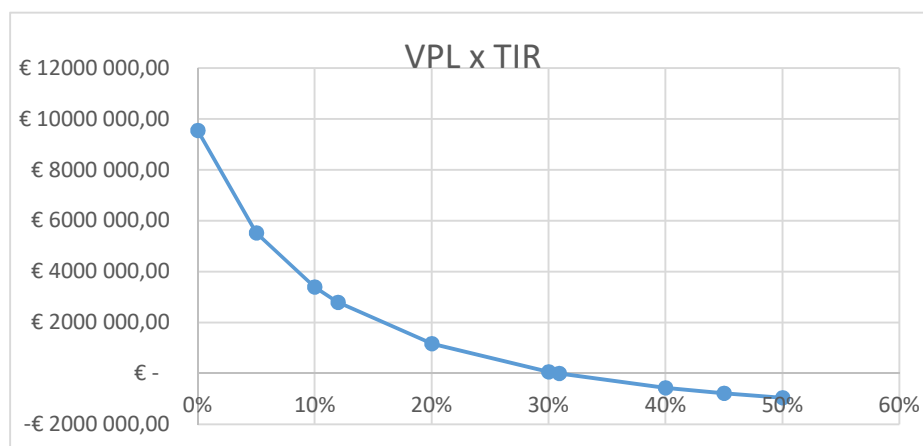


Figura 4.3 - VPL para Diferentes Taxas de Retorno (O Autor, 2016)

⁵ Ideia apresentada por Marcio Botana Moraes, durante diálogo em reunião na Construtora RFM, onde foram obtidas informações e dados utilizados durante estudo de caso, em 05 de Abril de 2016

4.2 EMPREENDIMENTO EM ANÁLISE NO PORTO

Para o estudo de caso na cidade do Porto, os valores utilizados são retirados de informações obtidas de estudos de preços de metro quadrado para o preço de vendas, construção e terreno, devido à falta de informação precisa e detalhada sobre empreendimentos recentes na cidade.

Em Portugal, mais especificamente na cidade de Porto, o valor adotado para o custo de construção será feito com base na Tabela 4.13:

Tabela 4.13 - Preço de Construção por Metro Quadrado (Anexo VII)

Ano	Zona I	Zona II	Zona III	Diploma legal
2014	801,08 €	700,24 €	634,41 €	Portaria n.º 353/2013, de 4 de dezembro
2013	793,21 €	693,38 €	628,19 €	Portaria n.º 358/2012, de 31 de outubro
2012	767,42 €	670,84 €	607,77 €	Portaria n.º 291/2011, de 4 de novembro
2011	743,70 €	650,10 €	588,98 €	Portaria n.º 1172/2010, de 10 de novembro
2010	741,48 €	648,15 €	587,22 €	Portaria n.º 1379-B/2009, de 30 de outubro
2009	741,48 €	648,15 €	587,22 €	Portaria n.º 1240/2008, de 31 de outubro
2008	721,28 €	630,50 €	571,22 €	Portaria n.º 1425-B/2007, de 31 de outubro
2007	703,69 €	615,12 €	557,29 €	Portaria n.º 1152/2006, de 30 de outubro
2006	682,53 €	596,62 €	540,53 €	Portaria n.º 1127/2005, de 31 de outubro
2005	668,49 €	584,35 €	529,41 €	Portaria n.º 1379-A/2004, de 30 de outubro
2004	652,19 €	570,10 €	516,50 €	Portaria n.º 1243/2003, de 29 de outubro
2003	629,53 €	550,29 €	498,55 €	Portaria n.º 1369/2002, de 19 de outubro
2002	607,65 €	531,17 €	481,23 €	Portaria n.º 1261-C/2001, de 31 de outubro
2001	116.800 PTE	102.100 PTE	92.500 PTE	Portaria n.º 1062-C/2000, de 31 de outubro
2000	114.300 PTE	99.900 PTE	90.500 PTE	Portaria n.º 982-C/99, de 30 de outubro
1999	111.200 PTE	97.200 PTE	88.000 PTE	Portaria n.º 946-C/98, de 31 de outubro
1998	108.700 PTE	95.000 PTE	86.000 PTE	Portaria n.º 1089-E/97, de 31 de outubro
1997	106.300 PTE	92.900 PTE	84.200 PTE	Portaria n.º 616-C/96, de 30 de outubro
1996	103.500 PTE	90.500 PTE	82.000 PTE	Portaria n.º 1300-C/95, de 31 de outubro
1995	99.700 PTE	87.200 PTE	79.000 PTE	Portaria n.º 975-C/94, de 31 de outubro
1994	95.400 PTE	83.400 PTE	75.800 PTE	Portaria n.º 1103-C/93, de 30 de outubro
1993	89.300 PTE	78.100 PTE	70.800 PTE	Portaria n.º 1062/92, de 31 de outubro
1992	82.700 PTE	72.300 PTE	65.800 PTE	Portaria n.º 1133-C/91, de 31 de outubro
1991	74.200 PTE	65.800 PTE	58.800 PTE	Portaria n.º 1101-F/90, de 31 de outubro
1990	66.800 PTE	58.300 PTE	52.900 PTE	Portaria n.º 965/89, de 31 de outubro
1989	60.300 PTE	52.600 PTE	47.700 PTE	Portaria n.º 725/88, de 31 de outubro
1988	55.000 PTE	48.000 PTE	43.000 PTE	Portaria n.º 847-B/87, de 31 de outubro
1987	51.500 PTE	45.000 PTE	40.700 PTE	Portaria n.º 633/86, de 27 de outubro

Conforme o “Anexo VII”, referente ao “Diário da República” a “Zona 1” é considerada como sedes de distrito e municípios das Regiões Autónomas, bem como Almada, Amadora, Barreiro, Cascais, Gondomar, Loures, Maia, Matosinhos, Moita, Montijo, Odivelas, Oeiras, Póvoa de Varzim, Seixal, Sintra, Valongo, Vila do Conde, Vila Franca de Xira e Vila Nova de Gaia.

Adotando o valor mais recente, ou seja, o valor de 2014 da “Zona 1” e a mesma metragem, de 6965,22 m² utilizada para o empreendimento na cidade de São Paulo, chegou-se a um custo total de construção de 5 579 559,13 €, o qual será utilizado durante o fluxo de caixa.

Para o preço de venda total do empreendimento, será adotado a metragem de 3216 m², correspondente a área privativa total e multiplicada pelo custo médio de venda por metro quadrado na cidade de Porto, conforme descrito abaixo.

Em relação aos preços de imóveis de segunda mão, Preço... (2016) indica que o preço dos imóveis em Porto, Porto, variou muito pouco nos últimos meses, permanecendo estáveis nesta cidade, conforme a Tabela 4.14.

Tabela 4.14 - Preço de Imóveis de Segunda Mão no Porto (Preço... 2016)

Últimos 6 meses	
Preço médio: 235 026,33 €	Preço/m ² : 1 520 €

De acordo com a Figura 4.4, o preço por m² em Porto nos últimos 6 meses se manteve praticamente invariável. Em Outubro, o custo médio por m² é de 1 491 €. Em Novembro este preço se mantém em 1 518 € por m². Nos dois meses seguintes de um 1 504,5 € passa a 1 509 € por m². Nos dois últimos meses, o preço se manteve estável em relação à média dos últimos 4 meses, passando de uma média de 1 506,75 € a uma média nos meses de Fevereiro e Março de 1 546,5 € por m².

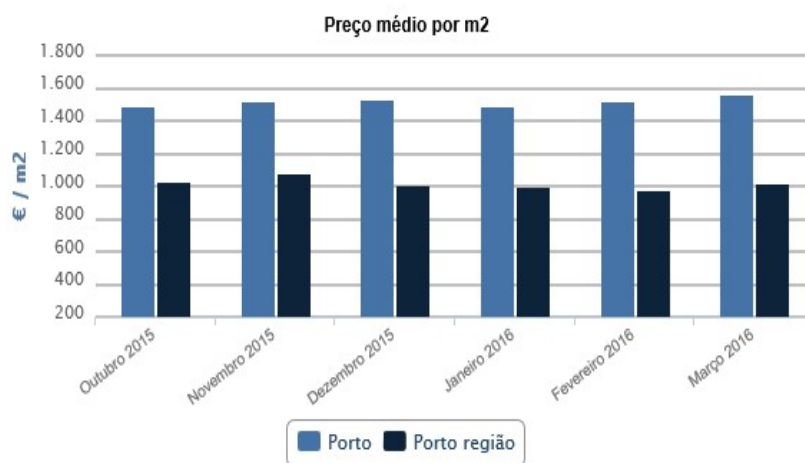


Figura 4.4 - Preço por Metro Quadrado nos Últimos 6 Meses (Preço... 2016)

Segundo (PREÇO... 2016) “O custo dos imóveis em Porto permaneceu praticamente sem variações nos últimos 6 meses.” No primeiro mês da amostra, Outubro, o valor médio dos imóveis é de 237 579 €. Em Novembro dito custo se mantém em 243 971 €. Nos dois seguintes, o custo médio de imóveis quase não variou em referência aos dois meses anteriores, passando de 240 775 € a 229 773,5 €. Nos dois últimos meses, o valor se manteve aproximadamente igual em relação à média de todos os anteriores, passando de uma média de 235 274,25 € a uma média de 234 530,5 € entre Fevereiro e Março, como se pode observar na Figura 4.5.

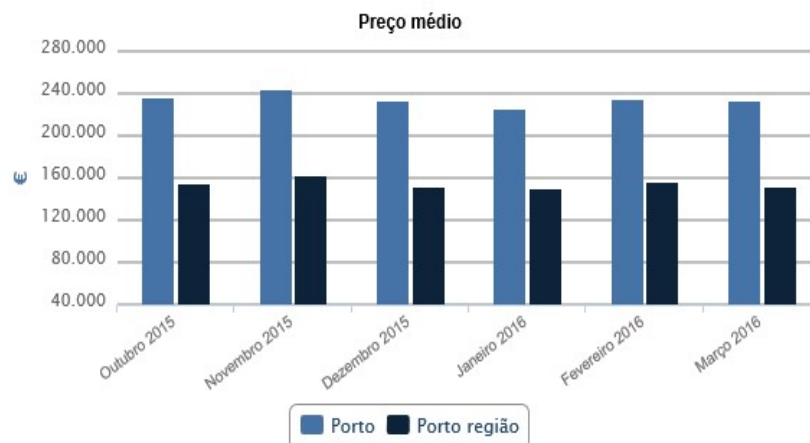


Figura 4.5 - Preço Médio dos Apartamentos nos Últimos 6 Meses (Preço... 2016)

Ainda sobre Preço...(2016) O gráfico que reflete o preço médio do imóvel pelo número de quartos mostra como aqueles que têm 1 quarto são os mais econômicos, concretamente um 52 % mais econômicos que a média em Porto de 233 387 €. As seguintes neste ranking seriam aquelas com 2 custando em média 154 762 €. Os imóveis com o maior custo médio são os que têm 4 quartos, um 111 % mais caros que a média, seguidos dos de 3 quartos, com um valor de 234 562 €, conforme Figura 4.6.

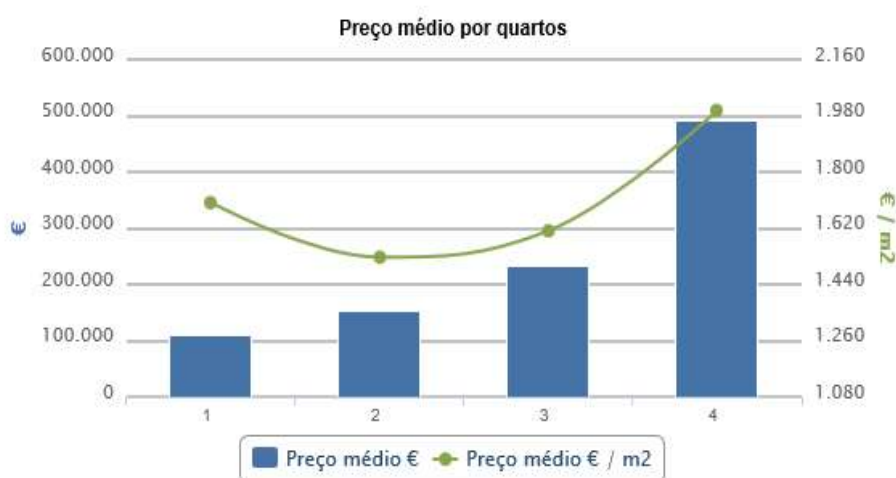


Figura 4.6 - Preço Médio por Quartos (Preço... 2016)

De acordo com Preço... (2016) se forem analisados os preços médios por m², aqueles imóveis com 2 quartos são os mais econômicos, com um valor de 1 527 € / m², sendo 1 566 € / m² a média em Porto. Os imóveis com os maiores preços médios são aqueles que têm 4 quartos, um 28 % mais caros que a média, seguidos dos que têm 1 quarto, com um custo de mais ou menos 1 702 € / m².

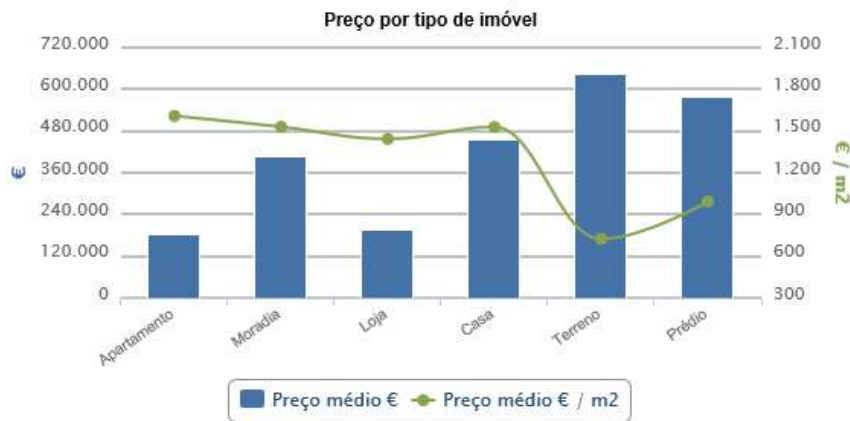


Figura 4.7 - Preço por Tipo de Imóvel (Preço... 2016)

De acordo com a Figura 4.7 o preço médio do imóvel por tipo mostra como o tipo "Apartamento" é o mais barato, concretamente um 21 % mais econômico que a média em Porto com um custo médio de 233 387 €. O segundo tipo de imóvel mais econômico é "Loja" custando mais ou menos 197 824 €. O tipo de imóvel com o preço médio maior se corresponde ao tipo "Terreno", um 176 % mais caro que a média, seguido de "Prédio", com um preço de mais ou menos 581 177 €.

Se for analisado o preço médio por m², o tipo de imóvel mais acessível se corresponde ao tipo "Terreno", custando em média 724 €/m², seguido de "Prédio" com 994 €/m². O mais caro referente ao preço médio por m² é "Apartamento" com 1 609 €/m² e o seguinte seria "Moradia" custando aproximadamente 1 530 €/m².

Deste modo, para o cálculo do custo de venda geral para um empreendimento similar ao da cidade de São Paulo, com 2 quartos e com uma área 6965,22 m², utilizando o valor de venda de 1 566 €/m², resulta em um valor geral de venda do empreendimento de 10 907 534,52 €.

E para o cálculo do valor de terreno é utilizado o valor 724 €/m², conforme Figura 25, multiplicado pela área do terreno 1430 m², resultando em um valor do terreno de 1 035 320,00 €.

Segundo Camposinhos (2015) quando não temos as informações precisas de orçamento de um empreendimento, podemos utilizar aproximações ou adequações que permitem alcançar valores aproximados do correto, quando se fala de custos indiretos, estas são algumas relações utilizadas em Portugal:

- Custo do projeto equivale a 5% do custo de construção;
- Legalização e aprovação da obra custam 15,00 € por metro quadrado de terreno;
- A gestão imobiliária equivale a 5% do custo de venda;
- A administração equivale a 2,5% do custo de construção

De acordo com a Tabela 4.15, foram obtidos os seguintes valores para os custos indiretos.

Tabela 4.15 - Custos Indiretos do Empreendimento (O Autor, 2016)

Custo Desenvolvimento			
Projetos	5,00%	Custo de Construção	278 977,96 €
Legalização e Aprovação	15,00 €	Por m2 do terreno	21 450,00 €
Gestão Imobiliária	5,00%	Custo de Venda	545 376,73 €
Administração	2,50%	Custo de Construção	139 488,98 €
			985 293,66 €

Conforme o “Anexo IV”, a Tabela 4.16 resume todos os custos do empreendimento.

Tabela 4.16 - Custos Gerais do Empreendimento (O Autor, 2016)

Custos do Empreendimento	
	Custo em Euro
Compra do Terreno	1 035 320,00 €
Custo de Construção	5 579 559,13 €
Custos Indiretos	985 293,66 €
Preço de Venda	10 907 534,52 €

Os tempos de construção e vendas são considerados os mesmos utilizados no empreendimento da cidade de São Paulo, para que não haja nenhuma divergência em relação ao VPL devido a diferença de tempos de construção.

As taxas nominais para empresas, utilizadas para o empreendimento de Porto, segundo (SILVA, 2015) “Em março de 2015, a taxa média do novo crédito às empresas caiu de 4,22% para 4,08%, de acordo com os dados ontem publicados pelo Banco Central Europeu. Trata-se do valor mais baixo desde que existem registros, ou seja, janeiro de 2000, quando os bancos cobravam em média 4,8%. Uma tendência que se nota especialmente no crédito às empresas de menor dimensão, embora os valores mais baixos continuem a ser cobrados no crédito acima de um milhão de euros”. Sendo adotado assim para o fluxo de caixa a taxa de juros de 4,08%.

Para a taxa de financiamento da construção, segundo Camposinhos (informação verbal)⁶ o valor deve ser considerado o “spread” do banco mais o valor de “Euribor”. Para isso, tomando como exemplo a média do spread dos bancos portugueses consultados, como Novo Banco, BBVA, Montepio, entre outros, resultou em aproximadamente 3,3%. Já o valor do “Euribor” na data de 06/05/2016 é de -0,256%. Resultando assim em uma taxa de financiamento de aproximadamente 3,05%.

A Tabela 4.17, ilustra resumidamente as taxas que são aplicadas no fluxo de caixa do empreendimento na cidade do Porto.

Tabela 4.17 - Taxas do Empreendimento na Cidade do Porto (O Autor, 2016)

Taxas	
Financiamento	3,05%
Desconto	4,08%

Conforme o “Anexo IV” os custos do terreno e de projetos que são considerados no mês zero, ou seja, a data marco do projeto. Os custos indiretos, assim como feito no empreendimento de São Paulo, foi distribuído de forma constante durante todo o período de execução do empreendimento (40 meses). Já os custos diretos, assim como executado no empreendimento de São Paulo, foram distribuídos em “Curva S” durante os 30 meses de execução da construção, conseguindo distribuir de forma mais real os custos durante as diferentes etapas da construção, como fundação, estrutura e acabamento. Resultando na curva indicada na Figura 4.8:

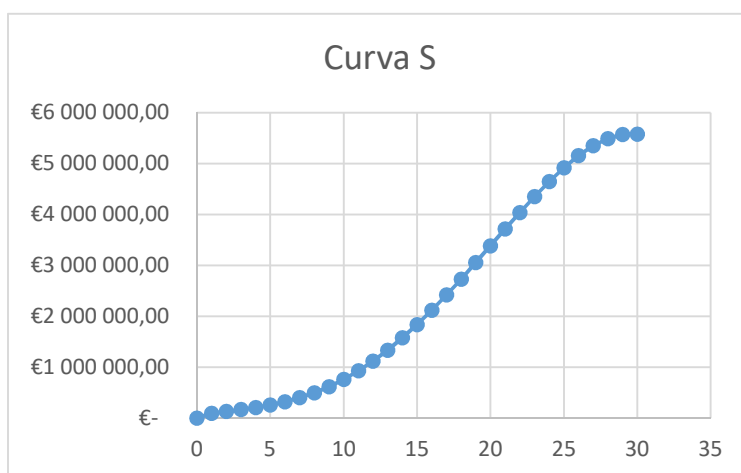


Figura 4.8 - Curva “S” do Empreendimento na Cidade do Porto (O Autor, 2016)

⁶ Ideia apresentada por Rui Camposinhos, professor no Instituto Superior de Engenharia do Porto, em Portugal, durante diálogo na aula de Avaliação Imobiliária, lecionada em 30 de Novembro de 2015.

O “Anexo V” indica os proveitos obtidos com a venda do empreendimento. Assim como feito no empreendimento de São Paulo, são consideradas 100% das vendas logo no lançamento do empreendimento, com a incorporadora recebendo 80% do valor de venda durante todo o período de construção da obra e recebendo os 20% restantes ao longo dos 15 meses restantes.

Com isso, conforme “Anexo VI” é possível montar o “Cash Flow” do empreendimento na cidade do Porto, verificando o que deve ser recebido ou pago em cada mês. Com este “Cash Flow”, foi possível verificar a VPL e o TIR do empreendimento como indicado na Tabela 4.18:

Tabela 4.18 - TIR e VPL do Empreendimento na Cidade do Porto (O Autor, 2016)

TIR	36,69%
VPL	2 685 908,02 €

4.3 COMPARATIVO DOS RESULTADOS

Os resultados obtidos devem ser levados em consideração juntamente com uma análise de cada país, para analisar os resultados de uma forma mais completa, não levando em consideração apenas números, mas também uma análise dos momentos econômicos e políticos de cada país.

4.3.1 Brasil

O Brasil por ser um país emergente sofre com alguns aspectos que são quase nulos em Portugal, como a inflação. Além disso, as taxas de juros adotadas no Brasil são, atualmente, praticamente 3 vezes maiores do que as existentes em Portugal, assim como as taxas de financiamento para construção civil. Porém, quando analisamos as taxas de investimentos em aplicação como fundos de investimentos, percebemos que o Brasil possui taxas mais elevadas, o que faz com que seja necessário ter um retorno maior no empreendimento do que ao fazer um empreendimento em Portugal. Além disso, a taxa cambial deve ser analisada para realização de um empreendimento em um país diferente e também tentar ter uma perspectiva do que pode acontecer durante a execução deste empreendimento, para não ter problemas com a possível elevação do custo.

O estudo em questão analisou a implantação de um empreendimento no Brasil em um momento de profunda crise política, onde as taxas de juros, a inflação e a taxa cambial está muito elevada, crise na qual afetou e gerou divergência nos resultados obtidos. Mas, mesmo com essa instabilidade política é possível discutir sobre as diversas possibilidades de incorporação e construção existentes e que indicam uma linha crescente de empreendimentos no futuro.

Em relação aos resultados obtidos, se pode observar que a TIR ficou abaixo do esperado e abaixo dos resultados que observamos ao falar com pessoas do meio. Porém o VPL ficou adequado. Isso ocorre, devido ao momento de instabilidade pelo qual o país atravessa, o qual pode ser observado no Brasil pela diminuição de lançamentos imobiliários.

4.3.2 Portugal

Portugal, mesmo tendo passado recentemente por uma instabilidade política e econômica, está conseguindo se recuperar, além de possuir taxas e oportunidades boas para a implantação de um empreendimento, com as taxas de juros e financiamento menores do que o Brasil, além de ser um mercado consolidado, não sofrendo com problemas como a inflação. Além disso, a taxa de câmbio atual utilizada no estudo, favorece a implantação de um empreendimento em Portugal.

Porém as áreas utilizadas e os terrenos disponíveis estão cada vez mais escassos, diminuindo assim as oportunidades futuras para construção de empreendimentos ou causando um aumento nos valores de terreno e conseqüentemente no preço de vendas.

Ao analisar os números obtidos se pode observar que o empreendimento em Portugal teve uma taxa interna de retorno maior do que o Brasil, quando analisados os números, porém se for levado em consideração que o Brasil sofre com a inflação, as taxas internas de retorno se tornam equivalentes, o que indica que mesmo com as altas taxas utilizadas no empreendimento do Brasil, a implantação deste mesmo empreendimento em Portugal não tem vantagens.

5 CONCLUSÃO

Durante esse estudo foi possível analisar diversos pontos que devem ser levados em consideração ao comparar um empreendimento, em cidades localizadas em diferentes países.

Ao analisar os resultados obtidos no estudo de caso, é possível perceber que devido à crise atual que ocorre no Brasil, a TIR encontrada ficou abaixo do esperado e do que é recorrente no Brasil, porém o VPL no Brasil, ainda se encontra acima do valor obtido em Portugal, mesmo com a taxa cambial alta utilizada recorrente da forte crise econômica citada. Deste modo, pode-se observar que é mais promissor investir no Brasil, devido a grandes oportunidades existentes a alto ou baixo custo que podem ser encontradas e mesmo com as altas taxas existentes no Brasil, a taxa interna de retorno nos dois países é equivalente, indicando que a implantação do empreendimento no Brasil é mais vantajosa, e em um momento pós crise, a taxa interna de retorno do Brasil quando comparada com a de Portugal tende a ser maior.

5.1 DESENVOLVIMENTOS FUTUROS

O estudo em questão auxilia empreendedores ou investidores a entender quais pontos devem ser estudados para a escolha de um empreendimento, não apenas em Portugal e no Brasil, mas quando se deseja comparar qualquer tipo de empreendimento em qualquer país do mundo, descrevendo quais métodos podem ser usados e até exemplificando como pode ser feito através do fluxo de caixa descontado.

Em um estudo futuro, a política e a economia local dos países devem ser analisados de forma mais detalhada, para alcançar uma perspectiva e ajudar a entender aonde isso pode afetar um fluxo de caixa, por exemplo, como o aumento da taxa cambial pode acabar com o planejamento e causar prejuízo a um empreendedor. Isso ajudaria a entender o porquê deve ser analisado cuidadosamente qualquer tipo de projeto em um país diferente.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15575**: Norma de desempenho da ABNT traz grandes mudanças para construção de residências. São Paulo: Cau Br, 2013. Disponível em: <<http://www.caubr.gov.br/?p=9134>>. Acesso em: 18 abr. 2016.

AGOPYAN, Vahan; SILVA, Maristela Gomes da; SILVA, Vanessa Gomes da. **Avaliação de edifícios no Brasil**: da avaliação ambiental para avaliação de sustentabilidade. 3. ed. Porto Alegre: Antac, 2003. Disponível em: <<http://www.seer.ufrgs.br/ambienteconstruido/article/view/3491>>. Acesso em: 03 fev. 2016.

BARBATO, Luis Fernando Tosta. **Brasil, um país tropical**: o clima na construção da identidade nacional brasileira (1839-1889). 2011. 1 v. Dissertação (Mestrado) - Curso de História, Unicamp, Campinas, 2011. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000782523>>. Acesso em: 02 jan. 2016.

BARBOZA, Ricardo de Menezes. **Taxa de juros e mecanismos de transmissão da política monetária no Brasil**. São Paulo: Scielo, 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rep/v35n1/0101-3157-rep-35-01-00133.pdf>>. Acesso em: 12 maio 2016.

BEUREN, Ilse Maria; DALLABONA, Lara Fabiana. **RELAÇÃO DA FOLGA ORGANIZACIONAL COM MEDIDAS DE DESEMPENHO DE EMPRESAS BRASILEIRAS**. 2015. 16 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Economia, Universidade Fundação Mineira de Educação e Cultura, Belo Horizonte, 2015.

BRASIL, Banco Central do. **Taxa de Câmbio**. 2016. Disponível em: <<http://www4.bcb.gov.br/pec/conversao/conversao.asp>>. Acesso em: 29 fev. 2016.

BRASIL, Banco Central do (Comp.). **Taxa Selic**: Dados Diários. 2016. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/htms/selic/selicdiarios.asp>>. Acesso em: 13 abr. 2016.

CAMPOSINHOS, Rui. **ANALISE ECONOMICO-FINANCEIRA DE UM INVESTIMENTO IMOBILIARIO**. Porto: Escrito, 2015. 25 slides, color.

CAMPOSINHOS, Rui. **Método Comparativo**. Porto: Escrito, 2006. Color.

CARVALHO, Graça. **Estratégia Europeia para a Energia e Alterações Climáticas**. Porto: Eurocid, 2008. 8 p. Disponível em: <<http://ftp.infoeuropa.eurocid.pt/database/000040001-000041000/000040854.pdf>>. Acesso em: 08 jun. 2016.

COPELAND, Tom; KOLLER, Tim; MURRIN, Jack. **Avaliação de Empresas: Valuation: Calculando e Gerenciando o Valor das Empresas**. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2004.

COUTO, Paula; MANSO, Armando; SOEIRO, Alfredo. **Análise Comparativa De Valores De Mercado De Imóveis Para Habitação**. 2006. 12 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto, 2006. Disponível em: <<https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/5473/2/26060.pdf>>. Acesso em: 02 fev. 2016.

DAMODARAN, Aswath. **Avaliação de Investimentos: Ferramentas e Técnicas para a Determinação de Qualquer Ativo**. 5. ed. São Paulo: Qualitymark, 2003. 1056 p.

DAMODARAN, Aswath. **Country Risk: Determinants, Measures and Implications**. Nova York: New York University - Stern School Of Business, 2015. Disponível em: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2630871>. Acesso em: 23 abr. 2016.

ENDLER, Luciana. **Avaliação de Empresas pelo Método de Fluxo de Caixa Descontado e os Desvios Causados pela Utilização de Taxas de Desconto Inadequadas**. Porto Alegre: Necon, 2004. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/necon/5-06.pdf>>. Acesso em: 09 mar. 2016.

FORTUNA, Eduardo. **Mercado Financeiro Produtos e Serviços**. 19. ed. São Paulo: Qualitymark, 2013.

GUIMARÃES, Roberto Pereira; FONTOURA, Yuna Souza dos Reis da. **Rio+20 ou Rio-20? Crônica de um fracasso anunciado**. 3. ed. São Paulo: Ambiente & Sociedade, 2012. 15 v. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-753X2012000300003&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: 08 jun. 2016.

IUDÍCIBUS, Sérgio de; MARION, José Carlos. **Curso de Contabilidade Para não Contadores**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

LEZAMA, Cruz. **Evaluación económica y financiera de proyectos**. Disponível em: <<http://www.monografias.com/trabajos55/evaluacion-economica-proyectos/evaluacion-economica-proyectos3.shtml>>. Acesso em: 22 maio 2016.

MARQUEZAN, Luiz Henrique Figueira; BRONDANI, Gilberto. **ANÁLISE DE INVESTIMENTOS**. São Paulo: Revista Eletrônica de Contabilidade, 2006. Disponível em: <<http://periodicos.ufsm.br/index.php/contabilidade/article/view/21>>. Acesso em: 21 maio 2016.

ANEXOS

OLIVEIRA, Maria do Rosário. **Método de Custo**. Porto: Escrito, 2015. 22 slides, color.

PECI, Alketa; SOBRAL, Felipe. **Administração - Teoria e Prática No Contexto Brasileiro**. 7. ed. São Paulo: Pearson, 2012.

PINTO, Joana Martins Albino. **Análise comparativa de valores de imóveis e de métodos de avaliação**. 2013. 298 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia, Instituto Superior de Engenharia do Porto, Porto, 2013. Disponível em: <<http://recipp.ipp.pt/handle/10400.22/4686>>. Acesso em: 26 nov. 2015.

PREÇO imóvel para venda em Porto. 2016. Disponível em: <<http://imoveis.mitula.pt/vendaPreco/cidade/Porto/Porto>>. Acesso em: 10 abr. 2016.

QUANTO vale o seu imóvel? **O Estado de S. Paulo**. São Paulo, 28 fev. 2016. Imóveis, p. 2-2.

ROSS, Stephan et al. **Administração Financeira**. São Paulo: Amgh Editora Ltda, 2010.

SILVA, Marta Marques. **Juros do crédito às empresas caem para mínimo de 15 anos**. 2015. Disponível em: <http://economico.sapo.pt/noticias/juros-do-credito-as-empresas-caem-para-minimo-de-15-anos_217776.html>. Acesso em: 04 maio 2016.

TAVARES, Fernando António de Oliveira; MOREIRA, António Carrizo; PEREIRA, Elisabeth Teixeira. **AVALIAÇÃO IMOBILIÁRIA SOB A PERSPECTIVA DAS EXTERNALIDADES: UMA REVISÃO DA LITERATURA**. Aveiro: Universo Contábil, 2010. 19 p. Disponível em: <[http://repositorio.uportu.pt/jspui/bitstream/11328/758/1/Avaliação imobiliária sob a perspectiva das externalidades.pdf](http://repositorio.uportu.pt/jspui/bitstream/11328/758/1/Avaliação%20imobiliária%20sob%20a%20perspectiva%20das%20externalidades.pdf)>. Acesso em: 08 jan. 2016.

ZAGO, Carine; MELLO, Gilmar Ribeiro; ROJO, Claudio Antonio. **Influência dos ativos intangíveis no desempenho das empresas listadas no índice Bovespa**. São Paulo: Reficont, 2015. Disponível em: <<http://reficontunimep.com.br/ojs/index.php/Reficont/article/view/39>>. Acesso em: 13 mar. 2016.

ZOPPA, Alexandre. **Desmistificando a ferramenta Curva S no planejamento**. Disponível em: <http://www.techoje.com.br/site/techoje/categoria/detalhe_artigo/1726>. Acesso em: 13 maio 2016.

ANEXO I – CUSTOS DO EMPREENDIMENTO DE SÃO PAULO

CUSTOS

	Duração Total	Custo Total	0	1	2	3	4
Terreno	0	€ 2 329 176,02	€ 2 329 176,02				
Projetos	0	€ 262 396,74	€ 262 396,74				
Custos Indiretos	40	€ 457 856,86	€ -	€ 11 446,42	€ 11 446,42	€ 11 446,42	€ 11 446,42
Custos Diretos (acumulado)	30	€ 3 842 753,78	€ -	€ 64 501,29	€ 89 801,58	€ 114 523,75	€ 142 287,11
Custos Diretos (mensal)			€ -	€ 64 501,29	€ 25 300,29	€ 24 722,16	€ 27 763,36
Custo Total (mensal)		€ 6 440 002,87	€ 2 591 572,76	€ 75 947,71	€ 36 746,71	€ 36 168,58	€ 39 209,79

	5	6	7	8	9	10	11
Terreno							
Projetos							
Custos Indiretos	€ 11 446,42	€ 11 446,42	€ 11 446,42	€ 11 446,42	€ 11 446,42	€ 11 446,42	€ 11 446,42
Custos Diretos (acumulado)	€ 176 292,26	€ 219 321,02	€ 273 736,47	€ 341 482,94	€ 424 086,00	€ 522 652,47	€ 637 870,41
Custos Diretos (mensal)	€ 34 005,15	€ 43 028,76	€ 54 415,45	€ 67 746,47	€ 82 603,06	€ 98 566,47	€ 115 217,95
Custo Total (mensal)	€ 45 451,57	€ 54 475,18	€ 65 861,87	€ 79 192,89	€ 94 049,48	€ 110 012,89	€ 126 664,37

	12	13	14	15	16	17	18
Terreno							
Projetos							
Custos Indiretos	€ 11 446,42	€ 11 446,42	€ 11 446,42	€ 11 446,42	€ 11 446,42	€ 11 446,42	€ 11 446,42
Custos Diretos (acumulado)	€ 770 009,16	€ 918 919,26	€ 1 084 032,54	€ 1 264 362,06	€ 1 458 502,13	€ 1 664 628,29	€ 1 880 497,37
Custos Diretos (mensal)	€ 132 138,74	€ 148 910,11	€ 165 113,28	€ 180 329,52	€ 194 140,06	€ 206 126,17	€ 215 869,08
Custo Total (mensal)	€ 143 585,17	€ 160 356,53	€ 176 559,70	€ 191 775,94	€ 205 586,48	€ 217 572,59	€ 227 315,50

	19	20	21	22	23	24	25
Terreno							
Projetos							
Custos Indiretos	€ 11 446,42	€ 11 446,42	€ 11 446,42	€ 11 446,42	€ 11 446,42	€ 11 446,42	€ 11 446,42
Custos Diretos (acumulado)	€ 2 103 447,40	€ 2 330 397,70	€ 2 557 848,82	€ 2 781 882,54	€ 2 998 161,91	€ 3 201 931,24	€ 3 388 016,05
Custos Diretos (mensal)	€ 222 950,04	€ 226 950,30	€ 227 451,11	€ 224 033,72	€ 216 279,38	€ 203 769,33	€ 186 084,81
Custo Total (mensal)	€ 234 396,46	€ 238 396,72	€ 238 897,53	€ 235 480,14	€ 227 725,80	€ 215 215,75	€ 197 531,24

	26	27	28	29	30	31	32
Terreno							
Projetos							
Custos Indiretos	€ 11 446,42	€ 11 446,42	€ 11 446,42	€ 11 446,42	€ 11 446,42	€ 11 446,42	€ 11 446,42
Custos Diretos (acumulado)	€ 3 550 823,15	€ 3 684 340,56	€ 3 782 137,57	€ 3 837 364,71	€ 3 842 753,78		
Custos Diretos (mensal)	€ 162 807,09	€ 133 517,41	€ 97 797,01	€ 55 227,15	€ 5 389,06		
Custo Total (mensal)	€ 174 253,52	€ 144 963,83	€ 109 243,43	€ 66 673,57	€ 16 835,48	€ 11 446,42	€ 11 446,42

	33	34	35	36	37	38	39
Terreno							
Projetos							
Custos Indiretos	€ 11 446,42	€ 11 446,42	€ 11 446,42	€ 11 446,42	€ 11 446,42	€ 11 446,42	€ 11 446,42
Custos Diretos (acumulado)							
Custos Diretos (mensal)							
Custo Total (mensal)	€ 11 446,42	€ 11 446,42	€ 11 446,42	€ 11 446,42	€ 11 446,42	€ 11 446,42	€ 11 446,42

	40
Terreno	
Projetos	
Custos Indiretos	€ 11 446,42
Custos Diretos (acumulado)	
Custos Diretos (mensal)	
Custo Total (mensal)	€ 11 446,42

ANEXO II – PROVEITOS DO EMPREENDIMENTO DE SÃO PAULO

PROVEITOS		
Porcentagem de Comercialização	100%	
Porcentagem de Sinais	80%	
Autofinanciamento	80%	
Vendas Posteriores	20%	
Período de Vendas Posteriores (meses)	25	15
Valor Total de Venda	€ 16 439 189,21	

			0	1	2	3	4
Proveitos Totais (mensal)			€ -	€ 876 756,76	€ 876 756,76	€ 876 756,76	€ 876 756,76

	5	6	7	8	9	10	11
Proveitos Totais (mensal)	€ 876 756,76	€ 876 756,76	€ 876 756,76	€ 876 756,76	€ 876 756,76	€ 876 756,76	€ 876 756,76

	12	13	14	15	16	17	18
Proveitos Totais (mensal)	€ 876 756,76	€ 876 756,76	€ 876 756,76	€ 876 756,76	€ 131 513,51	€ 131 513,51	€ 131 513,51

	19	20	21	22	23	24	25
Proveitos Totais (mensal)	€ 131 513,51	€ 131 513,51	€ 131 513,51	€ 131 513,51	€ 131 513,51	€ 131 513,51	€ 131 513,51

	26	27	28	29	30	31	32
Proveitos Totais (mensal)	€ 131 513,51	€ 131 513,51	€ 131 513,51	€ 131 513,51	€ 131 513,51	€ 131 513,51	€ 131 513,51

	33	34	35	36	37	38	39
Proveitos Totais (mensal)	€ 131 513,51	€ 131 513,51	€ 131 513,51	€ 131 513,51	€ 131 513,51	€ 131 513,51	€ 131 513,51

	40
Proveitos Totais (mensal)	€ 131 513,51

ANEXO III – CASH FLOW DO EMPREENDIMENTO DE SÃO PAULO

Períodos			0	1	2	3	4
Cash Flow			-€ 2 591 572,76	€ 800 809,04	€ 840 010,04	€ 840 588,17	€ 837 546,97
VP do Cash Flow			-€ 2 591 572,76	€ 718 923,64	€ 677 005,30	€ 608 197,55	€ 544 031,89
VPL por período			-€ 2 591 572,76	-€ 1 872 649,12	-€ 1 195 643,82	-€ 587 446,27	-€ 43 414,38

Períodos	5	6	7	8	9	10	11
Cash Flow	€ 831 305,19	€ 822 281,57	€ 810 894,88	€ 797 563,87	€ 782 707,28	€ 766 743,87	€ 750 092,39
VP do Cash Flow	€ 484 763,01	€ 430 470,44	€ 381 101,92	€ 336 508,35	€ 296 471,90	€ 260 728,36	€ 228 984,73
VPL por período	€ 441 348,63	€ 871 819,07	€ 1 252 920,98	€ 1 589 429,33	€ 1 885 901,23	€ 2 146 629,59	€ 2 375 614,32

Períodos	12	13	14	15	16	17	18
Cash Flow	€ 733 171,59	€ 716 400,23	€ 700 197,06	€ 684 980,82	-€ 74 072,97	-€ 86 059,07	-€ 95 801,98
VP do Cash Flow	€ 200 932,96	€ 176 260,53	€ 154 658,37	€ 135 826,76	-€ 13 186,23	-€ 13 753,44	-€ 13 744,94
VPL por período	€ 2 576 547,28	€ 2 752 807,80	€ 2 907 466,17	€ 3 043 292,94	€ 3 030 106,71	€ 3 016 353,27	€ 3 002 608,33

Períodos	19	20	21	22	23	24	25
Cash Flow	-€ 102 882,94	-€ 106 883,21	-€ 107 384,02	-€ 103 966,63	-€ 96 212,28	-€ 83 702,23	-€ 66 017,72
VP do Cash Flow	-€ 13 251,51	-€ 12 359,06	-€ 11 147,29	-€ 9 688,97	-€ 8 049,48	-€ 6 286,78	-€ 4 451,49
VPL por período	€ 2 989 356,82	€ 2 976 997,76	€ 2 965 850,47	€ 2 956 161,50	€ 2 948 112,02	€ 2 941 825,24	€ 2 937 373,75

Períodos	26	27	28	29	30	31	32
Cash Flow	-€ 42 740,00	-€ 13 450,32	€ 22 270,08	€ 64 839,95	€ 114 678,03	€ 120 067,09	€ 120 067,09
VP do Cash Flow	-€ 2 587,22	-€ 730,95	€ 1 086,50	€ 2 839,90	€ 4 509,14	€ 4 238,30	€ 3 804,92
VPL por período	€ 2 934 786,53	€ 2 934 055,59	€ 2 935 142,08	€ 2 937 981,98	€ 2 942 491,13	€ 2 946 729,43	€ 2 950 534,35

Períodos	33	34	35	36	37	38	39
Cash Flow	€ 120 067,09	€ 120 067,09	€ 120 067,09	€ 120 067,09	€ 120 067,09	€ 120 067,09	€ 120 067,09
VP do Cash Flow	€ 3 415,85	€ 3 066,57	€ 2 753,00	€ 2 471,50	€ 2 218,78	€ 1 991,90	€ 1 788,22
VPL por período	€ 2 953 950,20	€ 2 957 016,77	€ 2 959 769,77	€ 2 962 241,28	€ 2 964 460,06	€ 2 966 451,96	€ 2 968 240,18

Períodos	40
Cash Flow	€ 120 067,09
VP do Cash Flow	€ 1 605,37
VPL por período	€ 2 969 845,56

TIR=	30,901%
VPL=	€ 2 969 845,56

ANEXO IV – CUSTOS DO EMPREENDIMENTO DO PORTO

CUSTOS

	Duração Total	Custo Total	0	1	2	3	4
Terreno	0	1 035 320,00 €	1 035 320,00 €				
Projetos	0	300 427,96 €	300 427,96 €				
Custos Indiretos	40	684 865,70 €	- €	17 121,64 €	17 121,64 €	17 121,64 €	17 121,64 €
Custos Diretos (acumulado)	30	5 579 559,13 €	- €	93 653,87 €	130 389,11 €	166 284,92 €	206 596,47 €
Custos Diretos (mensal)			- €	93 653,87 €	36 735,24 €	35 895,81 €	40 311,54 €
Custo Total (mensal)		6 936 595,59 €	1 335 747,96 €	110 775,52 €	53 856,88 €	53 017,45 €	57 433,19 €
	5	6	7	8	9	10	11
Terreno							
Projetos							
Custos Indiretos	17 121,64 €	17 121,64 €	17 121,64 €	17 121,64 €	17 121,64 €	17 121,64 €	17 121,64 €
Custos Diretos (acumulado)	255 970,89 €	318 447,31 €	397 456,86 €	495 822,63 €	615 759,70 €	758 875,15 €	926 168,03 €
Custos Diretos (mensal)	49 374,42 €	62 476,43 €	79 009,55 €	98 365,77 €	119 937,07 €	143 115,45 €	167 292,88 €
Custo Total (mensal)	66 496,06 €	79 598,07 €	96 131,19 €	115 487,41 €	137 058,72 €	160 237,09 €	184 414,52 €
	12	13	14	15	16	17	18
Terreno							
Projetos							
Custos Indiretos	17 121,64 €	17 121,64 €	17 121,64 €	17 121,64 €	17 121,64 €	17 121,64 €	17 121,64 €
Custos Diretos (acumulado)	1 118 029,38 €	1 334 242,23 €	1 573 981,59 €	1 835 814,44 €	2 117 699,79 €	2 416 988,58 €	2 730 423,77 €
Custos Diretos (mensal)	191 861,35 €	216 212,85 €	239 739,36 €	261 832,86 €	281 885,34 €	299 288,79 €	313 435,19 €
Custo Total (mensal)	208 982,99 €	233 334,49 €	256 861,00 €	278 954,50 €	299 006,98 €	316 410,43 €	330 556,83 €
	19	20	21	22	23	24	25
Terreno							
Projetos							
Custos Indiretos	17 121,64 €	17 121,64 €	17 121,64 €	17 121,64 €	17 121,64 €	17 121,64 €	17 121,64 €
Custos Diretos (acumulado)	3 054 140,30 €	3 383 665,09 €	3 713 917,04 €	4 039 207,04 €	4 353 237,98 €	4 649 104,71 €	4 919 294,08 €
Custos Diretos (mensal)	323 716,53 €	329 524,79 €	330 251,95 €	325 290,01 €	314 030,94 €	295 866,73 €	270 189,37 €
Custo Total (mensal)	340 838,17 €	346 646,43 €	347 373,59 €	342 411,65 €	331 152,58 €	312 988,37 €	287 311,01 €
	26	27	28	29	30	31	32
Terreno							
Projetos							
Custos Indiretos	17 121,64 €	17 121,64 €	17 121,64 €	17 121,64 €	17 121,64 €	17 121,64 €	17 121,64 €
Custos Diretos (acumulado)	5 155 684,92 €	5 349 548,06 €	5 491 546,28 €	5 571 734,38 €	5 579 559,13 €		
Custos Diretos (mensal)	236 390,84 €	193 863,13 €	141 998,22 €	80 188,10 €	7 824,75 €		
Custo Total (mensal)	253 512,49 €	210 984,77 €	159 119,87 €	97 309,74 €	24 946,39 €	17 121,64 €	17 121,64 €
	33	34	35	36	37	38	39
Terreno							
Projetos							
Custos Indiretos	17 121,64 €	17 121,64 €	17 121,64 €	17 121,64 €	17 121,64 €	17 121,64 €	17 121,64 €
Custos Diretos (acumulado)							
Custos Diretos (mensal)							
Custo Total (mensal)	17 121,64 €	17 121,64 €	17 121,64 €	17 121,64 €	17 121,64 €	17 121,64 €	17 121,64 €
	40						
Terreno							
Projetos							
Custos Indiretos	17 121,64 €						
Custos Diretos (acumulado)							
Custos Diretos (mensal)							
Custo Total (mensal)	17 121,64 €						

ANEXO V – PROVEITOS DO EMPREENDIMENTO DO PORTO

PROVEITOS	
Porcentagem de Comercialização	100%
Porcentagem de Sinais	80%
Autofinanciamento	80%
Vendas Posteriores	20%
Período de Vendas Posteriores (meses)	25
Valor Total de Venda	10 907 534,52 €

				0	1	2	3	4
Proveitos Totais (mensal)				- €	581 735,17 €	581 735,17 €	581 735,17 €	581 735,17 €

		5	6	7	8	9	10	11
Proveitos Totais (mensal)		581 735,17 €	581 735,17 €	581 735,17 €	581 735,17 €	581 735,17 €	581 735,17 €	581 735,17 €

		12	13	14	15	16	17	18
Proveitos Totais (mensal)		581 735,17 €	581 735,17 €	581 735,17 €	581 735,17 €	87 260,28 €	87 260,28 €	87 260,28 €

		19	20	21	22	23	24	25
Proveitos Totais (mensal)		87 260,28 €	87 260,28 €	87 260,28 €	87 260,28 €	87 260,28 €	87 260,28 €	87 260,28 €

		26	27	28	29	30	31	32
Proveitos Totais (mensal)		87 260,28 €	87 260,28 €	87 260,28 €	87 260,28 €	87 260,28 €	87 260,28 €	87 260,28 €

		33	34	35	36	37	38	39
Proveitos Totais (mensal)		87 260,28 €	87 260,28 €	87 260,28 €	87 260,28 €	87 260,28 €	87 260,28 €	87 260,28 €

		40
Proveitos Totais (mensal)		87 260,28 €

ANEXO VI – CASH FLOW DO EMPREENDIMENTO DO PORTO

Períodos			0	1	2	3
Cash Flow			- 1 335 747,96 €	470 959,66 €	527 878,29 €	528 717,72 €

Períodos	4	5	6	7	8	9
Cash Flow	524 301,99 €	515 239,11 €	502 137,11 €	485 603,98 €	466 247,76 €	444 676,46 €

Períodos	10	11	12	13	14	15
Cash Flow	421 498,08 €	397 320,65 €	372 752,18 €	348 400,68 €	324 874,18 €	302 780,67 €

Períodos	16	17	18	19	20	21
Cash Flow	- 211 746,71 €	- 229 150,16 €	- 243 296,56 €	- 253 577,90 €	- 259 386,15 €	- 260 113,32 €

Períodos	22	23	24	25	26	27
Cash Flow	- 255 151,37 €	- 243 892,30 €	- 225 728,10 €	- 200 050,74 €	- 166 252,21 €	- 123 724,50 €

Períodos	28	29	30	31	32	33
Cash Flow	- 71 859,59 €	- 10 049,47 €	62 313,88 €	70 138,63 €	70 138,63 €	70 138,63 €

Períodos	34	35	36	37	38	39
Cash Flow	70 138,63 €	70 138,63 €	70 138,63 €	70 138,63 €	70 138,63 €	70 138,63 €

Períodos	40
Cash Flow	70 138,63 €

TIR	36,69%
VPL	2 685 908,02 €

ANEXO VII – PREÇO DE HABITAÇÃO NO PORTO

6644

Diário da República, 1.ª série – N.º 235 – 4 de dezembro de 2013

MINISTÉRIO DO AMBIENTE, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E ENERGIA

Portaria n.º 353/2013 de 4 de dezembro

A determinação da renda condicionada, regulada pelo Decreto-Lei n.º 329-A/2000, de 22 de dezembro, em vigor por força do disposto no artigo 61.º da Lei n.º 6/2006, de 27 de fevereiro, alterada pela Lei n.º 31/2012, de 14 de agosto, assenta no valor do fogo, ao qual é aplicada uma certa taxa de rendimento.

Um dos fatores de determinação do valor atualizado do fogo em regime de renda condicionada é, nos termos do n.º 2 do artigo 1.º do Decreto-Lei n.º 329-A/2000, de 22 de dezembro, o preço da habitação por metro quadrado (Pc), o qual, de acordo com o artigo 4.º do mesmo diploma, é fixado anualmente, para as diferentes zonas do País, mediante portaria.

Nesta medida, importa fixar o preço da habitação por metro quadrado para o ano de 2014.

Assim:

Ao abrigo do n.º 1 do artigo 4.º do Decreto-Lei n.º 329-A/2000, de 22 de dezembro, manda o Governo, pelo Ministro do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia, o seguinte:

Artigo 1.º

Preços da habitação por metro quadrado de área útil

Os preços da habitação por metro quadrado de área útil que vigoram durante o ano de 2014 são os seguintes:

a) Na zona I — € 801,06;

b) Na zona II — € 700,24;

c) Na zona III — € 634,41.

Artigo 2.º

Zonas do País

As zonas a que se refere o artigo anterior são as zonas do País constantes do quadro anexo à presente portaria, que desta faz parte integrante.

O Ministro do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia, *Jorge Manuel Lopes Moreira da Silva*, em 2 de dezembro de 2013.

QUADRO

(a que se refere o artigo 2.º)

Zonas do País	Municípios
Zona I	Sedes de distrito e municípios das Regiões Autónomas, bem como Almada, Amadora, Barreiro, Cascais, Gondomar, Loures, Maia, Matosinhos, Moita, Montijo, Odivelas, Oeiras, Póvoa de Varzim, Seixal, Sintra, Valongo, Vila do Conde, Vila Franca de Xira e Vila Nova de Gaia.
Zona II	Abrantes, Albufeira, Alenquer, Caldas da Rainha, Chaves, Covilhã, Elvas, Entroncamento, Espinho, Estremoz, Figueira da Foz, Guimarães, Ilhavo, Lagos, Loulé, Olhão, Palmela, Peniche, Peso da Régua, Portimão, Santiago do Cacém, São João da Madeira, Sesimbra, Silves, Sines, Tomar, Torres Novas, Torres Vedras, Vila Real de Santo António e Vizela.
Zona III	Restantes municípios do continente.

I SÉRIE



Depósito legal n.º 8814/85 ISSN 0870-9963

Diário da República Eletrónico:

Endereço Internet: <http://dre.pt>

Contactos:

Correio eletrónico: dre@incm.pt

Tel.: 21 781 0870

Fax: 21 394 5750

Toda a correspondência sobre assinaturas deverá ser dirigida para a Imprensa Nacional-Casa da Moeda, S. A. Unidade de Publicações Oficiais, Marketing e Vendas, Avenida Dr. António José de Almeida, 1000-042 Lisboa

