

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE CONTABILIDADE
GABRIEL MATTIOLI

**ANÁLISE DE INVESTIMENTOS DE EMPRESA DO RAMO DA CONSTRUÇÃO
CIVIL**

CURITIBA
2012

GABRIEL MATTIOLI

**ANÁLISE DE INVESTIMENTOS DE EMPRESA DO RAMO DA CONSTRUÇÃO
CIVIL**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista. Curso de Especialização em Controladoria do Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. MSc. Jackson Ciro Sandrini.

CURITIBA

2012

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
PARECER FINAL

NOME DO (A) ALUNO(A): GABRIEL MATTIOLI

TÍTULO DO TRABALHO: ANÁLISE DE INVESTIMENTOS DE EMPRESA DO RAMO DA CONSTRUÇÃO CIVIL

NOME DO PROFESSOR ORIENTADOR: JACKSON CIRO SANDRINI

PARECER DO PROFESSOR ORIENTADOR:

O trabalho explora a análise de rentabilidade com impedimentos imobilizados. Utiliza seus indicadores econômico-financeiros. O trabalho tem uma boa revisão de literatura, e a análise mediana dos dados. Boa apresentação gráfica e boa redação.

NOTA: 90 (NOVENTA —) ASSINATURA: 

NOME DO PROFESSOR DESIGNADO:

Prof. Romualdo Douglas Colauto
Departamento de Contabilidade
Mat. 202087 - 15162532

NOTA: 90 (NOVENTA —) ASSINATURA: 

Prof. Romualdo Douglas Colauto
Departamento de Contabilidade
Mat. 202087 - 15162532

CONCEITO FINAL: 90 (NOVENTA —)

COORDENADOR DO CURSO: JACKSON CIRO SANDRINI

ASSINATURA: 

DATA: 31 / 08 / 12

AGRADECIMENTOS

A todos aqueles que de alguma forma contribuíram para esta conquista, externo toda gratidão.

Agradeço aos meus amigos, que por diversas vezes compreenderam a minha falta nos momentos de lazer e me apoiaram neste período de estudo e concentração.

Agradeço a minha família, sobretudo a minha esposa, que tiveram paciência, tanto nos períodos de aulas, como nas horas despendidas aos estudos.

Agradeço especialmente ao meu sogro, que me deu a oportunidade de abraçar este projeto e demonstrar meus conhecimentos e talento para ajudá-lo na sua empreitada no mercado imobiliário.

Por fim, agradeço aos meus professores, que disponibilizaram o seu tempo e conhecimento para contribuir com o meu crescimento pessoal e profissional, servindo como exemplos de sucesso.

RESUMO

O mercado da construção civil está cada vez mais competitivo. A empresa analisada oferece três produtos distintos: condomínios horizontais de terrenos, condomínios horizontais de casas e condomínios verticais de apartamentos. A fim de elaborar o planejamento estratégico da empresa para os próximos anos e mantê-la competitiva no mercado, é preciso determinar qual destes produtos é o que proporciona a melhor combinação de risco e retorno. As técnicas de avaliação a serem utilizadas são os métodos determinísticos e exatos do *payback*, valor presente líquido, valor presente líquido anualizado, taxa interna de retorno, índice de lucratividade e a taxa de retorno adicional sobre o investimento, calculadas para cada um dos produtos com base nos seus investimentos iniciais e fluxos de caixas operacionais. Ainda que estes produtos possuam características específicas, seus resultados de rentabilidade devem ser suficientemente atraentes para que a empresa possa dar continuidade à sua realização.

Palavras-chave: Valor do Dinheiro no Tempo. Rentabilidade. Risco. Decisão de investimento.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: FLUXO DE CAIXA DO EMPREENDIMENTO X.....	25
Tabela 2: RESULTADO DOS INDICADORES DO EMPREENDIMENTO X.....	25
Tabela 3: FLUXO DE CAIXA DO EMPREENDIMENTO Y.....	27
Tabela 4: RESULTADO DOS INDICADORES DO EMPREENDIMENTO Y.....	27
Tabela 5: FLUXO DE CAIXA DO EMPREENDIMENTO Z.....	30
Tabela 6: RESULTADO DOS INDICADORES DO EMPREENDIMENTO Z.....	30
Tabela 7: COMPARATIVOS EMPREENDIMENTOS X, Y, Z.....	31

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	2
RESUMO	3
LISTA DE TABELAS	4
1 INTRODUÇÃO	6
1.1 PROBLEMA DA PESQUISA.....	6
1.2 OBJETIVOS DO ESTUDO	7
1.2.1 Objetivo Geral	7
1.2.2 Objetivos Específicos	7
1.3 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO	8
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO	9
2 REFERENCIAL TEÓRICO	10
2.1 PAYBACK (PB).....	12
2.2 VALOR PRESENTE LÍQUIDO (VPL)	13
2.3 VALOR PRESENTE LÍQUIDO ANUALIZADO (VPLA)	16
2.4 TAXA INTERNA DE RETORNO (TIR).....	16
2.5 ÍNDICE DE LUCRATIVIDADE (IL).....	19
2.6 TAXA DE RETORNO ADICIONAL SOBRE O INVESTIMENTO (TRAI).....	21
3 METODOLOGIA DA PESQUISA	22
4 ESTUDO DE CASO - DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	24
4.1 ANÁLISE DE CONDOMÍNIO HORIZONTAL DE TERRENOS	24
4.2 ANÁLISE DE CONDOMÍNIO HORIZONTAL DE CASAS.....	26
4.3 ANÁLISE DE CONDOMÍNIO VERTICAL DE APARTAMENTOS.....	28
5 CONCLUSÕES	31
REFERÊNCIAS	33

1 INTRODUÇÃO

Este capítulo expõe o panorama atual das empresas que atuam no ramo da construção civil, as quais oferecem uma vasta gama de produtos para seus consumidores. Nesse sentido, é fundamental para as construtoras definirem seus produtos sob o enfoque de rentabilidade, para assim direcionarem seus investimentos, a fim de maximizarem suas riquezas. Desta forma, apresenta-se o problema de pesquisa, os objetivos, as justificativas e a formatação e estruturação do trabalho de pesquisa..

1.1 PROBLEMA DA PESQUISA

Atualmente o mercado imobiliário encontra-se em um momento de muita concorrência entre as construtoras e incorporadoras. Existem inúmeras opções para os consumidores selecionarem em termos de imóveis comerciais, residenciais e corporativos. A fim de manter o crescimento econômico das empresas, os empreendedores estão se tornando cada vez mais eficientes em seus projetos para maximizarem seus resultados financeiros.

A empresa a ser analisada no presente estudo atua de forma concentrada no ramo residencial deste mercado. Em tal atuação, oferece três opções básicas de produto para o seu cliente final: condomínios horizontais de terrenos, condomínios horizontais de casas e condomínios verticais de apartamentos. Cada um destes produtos possui características específicas, tanto em termos físicos de edificação, como em termos econômicos e de fluxos de caixa, o que produz resultado financeiro específico.

Com o intuito de maximizar o resultado das operações da organização, foram analisados os diferentes produtos disponibilizados, de acordo com diferentes técnicas de análise de investimentos. Os resultados deste estudo identificarão os projetos que proporcionam maior rentabilidade e menor risco para a construtora, oferecendo um panorama geral sob o qual será possível fundamentar o

planejamento estratégico da empresa para os próximos anos, determinando as melhores opções de investimento.

Portanto, pretende-se responder a seguinte questão de pesquisa: **para uma determinada empresa do ramo da construção civil que oferece três opções básicas de produto para o seu cliente final: condomínios horizontais de terrenos, condomínios horizontais de casas e condomínios verticais de apartamentos, por meio da análise econômico-financeira, qual produto proporciona a melhor rentabilidade?**

1.2 OBJETIVOS DO ESTUDO

Esta seção apresenta o objetivo geral do trabalho e os seus objetivos específicos, os quais consistem em etapas para que possa atingir o objetivo geral.

1.2.1 Objetivo Geral

Para uma determinada empresa do ramo da construção civil que oferece três opções básicas de produto para o seu cliente final: condomínios horizontais de terrenos, condomínios horizontais de casas e condomínios verticais de apartamentos, por meio da análise econômico-financeira, determinar o produto que proporciona a melhor rentabilidade.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Definir os indicadores econômico-financeiros para comparação: *Payback* (PB), Valor Presente Líquido (VPL), Valor Presente Líquido Anualizado (VPLA), Taxa Interna de Retorno (TIR), Índice de Lucratividade (IL) e Taxa de Retorno Adicional sobre o Investimento (TRAI);

- Demonstrar o comportamento dos indicadores econômico-financeiros para as atividades de condomínio horizontal de terrenos, condomínio horizontal de casas e condomínio vertical de apartamentos;
- Comparar os resultados dos produtos analisados a fim de embasar a decisão de investimento.

1.3 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

A existência de um problema de análise de investimentos ocorre quando se deseja investir um capital ou adquirir um bem de capital, sendo fundamental para qualquer empresa realizar uma avaliação criteriosa da melhor aplicação desses recursos, levando em consideração o risco e retorno do investimento. Em suma, quanto maiores as projeções de rentabilidade, melhor a atratividade do investimento, assim como quanto melhor a qualidade das informações do investimento, menor seu risco. O investimento ideal é aquele em que apresenta a melhor combinação entre risco e rentabilidade. Desta maneira, a decisão de investimento deve obedecer ao critério econômico, mensurados pela rentabilidade do projeto, ao critério financeiro, por meio da disponibilidade de recursos, e ao critério imponderável representado por fatores não conversíveis em dinheiro.

Diante do atual cenário competitivo no mercado imobiliário, o estudo proposto é fundamental para definir qual atividade da empresa analisada proporciona a melhor rentabilidade entre incorporação de condomínio horizontal de terrenos, condomínio horizontal de casas ou condomínio vertical de apartamentos, para assim auxiliar no planejamento estratégico dos próximos anos, considerando a melhor opção de investimento.

A interpretação dos resultados financeiros obtidos será o instrumento da empresa para decidir os seus próximos negócios, possibilitando um melhor aproveitamento das eventuais oportunidades de mercado. Tendo em vista que o desenvolvimento de um projeto imobiliário é sempre de longo prazo, é essencial para o sucesso da empresa ser assertiva em sua decisão de investimentos.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este estudo está dividido em cinco capítulos. No primeiro apresenta-se a introdução, a qual contempla breve contextualização, o problema da pesquisa, o objetivo geral e os objetivos específicos e, por fim, a justificativa e a estrutura do trabalho.

O segundo capítulo apresenta o referencial teórico, que está dividido em seis seções: *Payback* (PB), Valor Presente Líquido (VPL), Valor Presente Líquido Anualizado (VPLA), Taxa Interna de Retorno (TIR), Índice de Lucratividade (IL) e Taxa de Retorno Adicional sobre o Investimento (TRAI).

Já o terceiro capítulo menciona a metodologia aplicada nesta pesquisa, demonstrando a classificação da abordagem do problema, o objetivo da pesquisa e seus procedimentos seguidos. Além disso, este capítulo esclarece como se desenvolveu a coleta de dados para cálculo dos indicadores financeiros de rentabilidade.

No quarto capítulo, após a demonstração da parte teórica, apresentam-se e analisam-se os resultados do estudo de caso, isto é, foi analisada a rentabilidade de cada produto ofertado pela empresa através dos indicadores do *Payback* (PB), Valor Presente Líquido (VPL), Valor Presente Líquido Anualizado (VPLA), Taxa Interna de Retorno (TIR), Índice de Lucratividade (IL) e Taxa de Retorno Adicional sobre o Investimento (TRAI).

No quinto capítulo apresentam-se as conclusões, que abrangem as análises e conclusões em relação à rentabilidade de cada produto da empresa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A análise de investimentos se mostra indispensável para uma empresa, ao demonstrar o aumento de riqueza que determinados projetos de capital podem oferecer (GITMAN, 2002, p. 328). Tal diagnóstico se torna ainda mais importante por ter o objetivo de prever certas variáveis que não dependem da empresa, como as taxas de juros, em conjunto com a fonte dos recursos a ser aplicada, o montante a ser destinado, o contexto temporal no qual o investimento está inserido e a sua duração.

Em geral, um investimento gera valor quando o seu retorno superar o custo de capital, ou seja, os custos de estruturá-lo e colocá-lo em funcionamento devem ser inferiores aos fluxos de caixa que serão gerados ao longo da sua vida útil. Quanto mais esses fluxos de caixa superarem os desembolsos incorridos, sejam estes operacionais, de investimentos ou de financiamentos, maior será o valor do projeto, por mais riqueza ele estará gerando (CORREIA NETO, 2009, p. 154).

Para uma análise estruturada de investimentos de capital, existem métodos a serem aplicados, sendo que cada um deles enfoca uma variável diferente. O *Payback* é direcionado para a variável do tempo. O Valor Presente Líquido (VPL) volta-se para o valor dos fluxos de caixas obtidos a data base. A Taxa Interna de Retorno (TIR) surgiu como a análise de investimento voltada para a variável taxa. O Índice de Lucratividade (IL) permite a avaliação por meio da verificação de um índice calculado sobre os fluxos de caixa.

Quando se analisa a viabilidade financeira de um investimento, é fundamental a empresa ter definida sua Taxa Mínima de Atratividade (TMA), a qual se refere ao custo da oportunidade do capital, isto é, qualquer investimento de capital apresenta um custo da oportunidade perdida porque a empresa deixará de obter a rentabilidade proporcionada por outros investimentos de mercado, ou porque terá que financiar o projeto por meio de empréstimos obtidos no mercado financeiro. Pode-se concluir, então, que, basicamente, a Taxa Mínima de Atratividade é a maior taxa de juros que deixa de ser obtida em aplicações dos recursos próprios ou é a menor taxa de juros que é paga sobre o uso de recursos de terceiros. Nada impede, entretanto, que o investidor defina um mínimo que deseja obter para realizar um determinado investimento, de acordo com sua política e estratégia de investimentos.

As técnicas de análise de investimentos a serem aplicadas no presente projeto serão o Tempo de Recuperação do Investimento – *Payback* (PB), o Valor Presente Líquido (VPL), o Valor Presente Líquido Anualizado (VPLA), a Taxa Interna de Retorno (TIR), o Índice de Lucratividade (IL) e a Taxa de Retorno Adicional sobre o Investimento (TRAI). Cada uma dessas técnicas proporciona informação relevante diferente ao serem utilizadas em conjunto pelos gestores com o objetivo de tomar uma decisão em relação a determinado projeto (WESTON e BRIGHAM, 2004, p. 547).

Segundo Souza e Clemente (2004), para a análise de múltiplas alternativas de investimentos, pode-se utilizar qualquer um dos métodos apresentados. Em se tratando de múltiplas alternativas, é possível que elas apresentem investimento inicial diferenciado e vidas úteis diferentes. Em razão dessas diferenças, os métodos relativizados (Taxa Interna de Retorno e Índice de Lucratividade) não são sugeridos. Assim, restam os métodos de Valor Presente Líquido e Valor Presente Líquido Anualizado. Para os projetos com mesmo horizonte de planejamento, o método de VPL é o de mais fácil utilização. Já os projetos com vidas úteis diferentes, o método de VPLA é o mais apropriado; porquanto evita cálculos tediosos, uma vez que o horizonte de planejamento já está implícito no método, ou situações de difícil decisão aos se deparar com TIRs múltiplas ou não no campo real.

Os investimentos são classificados em mutuamente exclusivos, mutuamente independentes ou mutuamente dependentes. Os investimentos exclusivos implica a escolha de apenas uma alternativa, ou seja, a seleção de um necessariamente elimina o outro. O critério mais prático e mais comum é selecionar aquele projeto que apresente maior Valor Presente Líquido (Souza e Clemente, 2004). Os investimentos independentes podem ocorrer simultaneamente, isto é, a escolha de um projeto não exclui necessariamente o outro. Pode-se dizer que para projetos mutuamente independentes, todos os projetos que possuem VPL positivo devem ser selecionados. Já os investimentos dependentes são quando a seleção de um projeto alterar a decisão dos outros projetos em carteira.

2.1 TEMPO DE RECUPERAÇÃO DO INVESTIMENTO - *PAYBACK* (PB)

O *Payback* refere-se ao número de períodos necessários para que o valor presente do fluxo de benefícios se equipare ao capital do investimento. Desta maneira, quanto menor o indicador do *Payback*, maior a certeza de recuperação do capital investido, enquanto que o risco do projeto cresce à medida que o *Payback* se aproxima do final do horizonte de planejamento.

Os períodos de *payback* são frequentemente utilizados na avaliação de investimentos. Segundo Gitman (2002, p. 339), trata-se do tempo necessário para que a empresa recupere seu investimento inicial, calculado com suas entradas de caixa. Confirmado por Assaf Neto (2006, p. 305) que o define como a “determinação do tempo necessário para que o dispêndio de capital (valor do investimento) seja recuperado por meio dos benefícios incrementais líquidos de caixa (fluxos de caixa) promovidos pelo investimento”. A relevância deste índice reside no fato de que atualmente os empreendimentos estão priorizando por aplicações em negócios que sejam pagáveis em menor período.

Os ganhos de um determinado projeto, aliado a um rápido retorno ou pagamento do investimento inicial, representa mais competitividade ao negócio, e definitivamente tem contribuído para o sucesso de muitos empreendimentos. Para utilizar o *Payback* com a finalidade de definir a aceitação do projeto, o investidor deve estipular um prazo máximo de retorno do investimento. Este é o prazo que vai até o investidor ter de volta o dinheiro investido, e servirá de base para a avaliação (CORREIA NETO, 2009, p. 154). Desta forma, não será aprovado qualquer projeto que tenha prazo de retorno superior ao prazo máximo definido.

Uma importante restrição ao método é o fato de não considerar aquilo que ocorre após o tempo de recuperação do investimento, impactando na análise de projetos que possuem fluxo de benefícios relevantes após o seu *Payback*. Outro fato a ser observado é a dependência da taxa de desconto a ser utilizada para cálculo do valor presente dos benefícios, externa ao projeto.

2.2 VALOR PRESENTE LÍQUIDO (VPL)

O valor presente líquido é uma técnica que avalia o valor do dinheiro no tempo através da totalização dos valores presentes do fluxo de caixa de um determinado projeto, podendo ser calculado para um único período ou para vários. Segundo o entendimento de Damodaran:

O valor presente líquido (VPL) de um projeto é a soma dos valores presentes de cada um dos fluxos de caixa – tanto positivos como negativos – que ocorrem ao longo da vida do projeto (DAMODARAN, 2004, p. 257).

Outra forma de descrever o valor presente líquido é a soma dos fluxos futuros de caixa, do qual se subtrai o valor presente do custo do investimento. Neste sentido, Souza e Clemente (2004), afirmam que este índice nada mais é do que o agrupamento de todos os fluxos de caixa esperados na data zero. Desta forma, quando se calcula o valor presente líquido de um investimento está sendo analisada a relação entre um real “hoje e um (possivelmente incerto)” real futuro (JAFJE, 2002, p.73). O cálculo deste método de avaliação pode ser representado conforme a fórmula (ASSAF NETO, 2006, p.319):

$$NPV = \left(\sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+K)^t} \right) - \left(I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+K)^t} \right)$$

FC_t = fluxo (benefício) de caixa de cada período;

K = taxa de desconto do projeto, representada pela rentabilidade mínima requerida;

I_0 = investimento processado no momento zero;

I_t = valor do investimento previsto em cada período subsequente.

Quando o resultado buscado é verificar quanto um determinado valor em data futura representa hoje, deve ser utilizado o desconto deste a uma determinada taxa. A taxa de desconto refere-se à taxa mínima de atratividade, que é ajustada ao

risco e deve ser coerente com as fontes de capital do projeto. Em outras palavras, o VPL refere-se à concentração de todos os valores esperados de um fluxo de caixa (entradas e saídas de caixa), na data do investimento, utilizando a Taxa Mínima de Atratividade como taxa de desconto.

Para que este resultado seja realista, é preciso manter coerência entre a taxa de desconto a ser utilizada para cada projeto. Quando o risco do projeto a ser analisado é praticamente nulo, pode ser utilizada como taxa de desconto a taxa de juros normalmente oferecida pelos bancos. Quando o risco é maior, a análise da taxa de desconto a ser utilizada é mais intensa para que o resultado seja realmente eficaz para a avaliação do investimento (JAFFE, 2002, p.75).

Tal análise de investimento pode ser feita sob dois aspectos distintos, sendo o primeiro por meio da perspectiva de todos os investidores no projeto, trazendo o fluxo de caixa da empresa a custo de capital e extraíndo o investimento inicial total. A segunda forma é através da perspectiva dos investidores em ações no projeto, a qual se dá da mesma forma que a primeira, mas o fluxo de caixa é descontado ao custo do patrimônio líquido, assim como a exclusão do investimento é referente ao patrimônio líquido inicial do projeto (DAMODARAN, 2004, p.257).

Na maioria das vezes, ambos fornecerão a mesma base para a tomada de decisão, ou seja, ambos darão um mesmo resultado positivo ou negativo. Só diferirão se a gama de financiamento utilizada no projeto for muito diferente do que é utilizada para a empresa de um modo geral.

A tomada de decisão baseada no valor presente líquido é basicamente aceitar o projeto quando o resultado for superior a zero e rejeitar o projeto caso este resulte em valor inferior a zero. O resultado positivo do VPL significa que o projeto analisado irá gerar valor para a empresa (DAMODARAN, 2004, p.258). Em suma, o valor presente líquido expressa o resultado econômico atualizado de um determinado projeto (ASSAF NETO, 2006, p.320).

Algumas propriedades inerentes ao valor presente líquido fazem do mesmo uma opção mais vantajosa entre outras técnicas de análise. A possibilidade de somar resultados de diferentes projetos para chegar ao valor presente líquido de um negócio como um todo, ou de um determinado conjunto de projetos é uma delas, uma vez que nenhuma outra análise possibilita esta cumulatividade (DAMODARAN, 2004, p.259). Da mesma forma, o valor de uma empresa pode ser calculado pelos VPL dos projetos que já estão em andamento cumulativamente com os VPL dos

projetos futuros esperados.

Outra propriedade deste método é o fato de o encerramento de um projeto com valor presente líquido negativo gerar um aumento no valor da empresa, assim como caso a empresa assuma um novo projeto com VPL negativo, ou seu valor reduzirá. Na alienação ou aquisição de um ativo, caso o valor presente do fluxo de caixa esperado deste seja menor do que o preço de venda ou compra, significa que a empresa realizou um mau negócio e que sofrerá uma redução no seu valor. O contrário também é válido, no caso do valor presente do fluxo de caixa esperado deste ativo alienado ou comprado seja maior do que o preço significa que a empresa terá um aumento no seu valor (DAMODARAN, 2004, p.260).

Este método pode ser utilizado mesmo com taxas de desconto que variam ao longo da duração do projeto, seja devido a alterações nas taxas de juros vigentes no mercado, pela alteração do nível de risco do projeto ou pela alteração na forma do financiamento utilizado pela empresa (DAMODARAN, 2004, p.260).

São atribuídas ao valor presente líquido duas desvantagens principais, como resultar em um número absoluto e não em porcentagem, conforme ensina Damodaran:

O fato de que ela é uma medida de retornos absoluta, em vez de percentual, deixa alguns administradores desconfortáveis. Muitos deles sentem-se muito mais confortáveis com a avaliação de que um projeto vai obter um retorno de 23% do que sabendo que ele tem um valor presente líquido de US\$ 50 milhões (DAMODARAN, 2004, p.261).

Ademais, para empresas que têm recursos para investimento limitados é necessário escolher os projetos que representem aumentos mais significativos do valor da empresa, sem levar em consideração basicamente o resultado positivo do valor presente líquido de um determinado projeto, realizando, assim, uma análise mais abrangente. A análise pontual de cada projeto é indicada somente para as empresas que tenham recursos ilimitados para investimentos (DAMODARAN, 2004, p.261).

Como restrição ao método do Valor Presente Líquido está o fato de que o valor presente dos benefícios depende da taxa de desconto a ser utilizada, que é externa ao projeto. Ademais, em investimentos de projetos com vidas úteis

diferentes, mutuamente excludentes, com repetições, quando os projetos podem ser renovados nas mesmas condições, devemos repetir os projetos até chegar num horizonte de planejamento comum, podendo ser trabalhoso, dependendo da vida útil dos projetos.

2.3 VALOR PRESENTE LÍQUIDO ANUALIZADO (VPLA)

Em situações que englobam projetos de longo prazo, considerando que o VPL é dado somente ao final do ciclo desses projetos, ele não se apresenta como melhor parâmetro de interpretação, visto que informações de ganho por período proporcionam uma visão mais real e clara durante todo ciclo do investimento.

Desta forma, Souza e Clemente (2004) afirmam que algumas vezes, para projetos com horizontes de planejamento longos, a interpretação através do VPL apresenta dificuldades para comparação. Para aquele que vai tomar decisões a respeito do projeto fica mais fácil de raciocinar em termos de ganho por período do que em termos de ganho acumulado ao longo de diversos períodos. Com isso, a determinação deste índice só é possível utilizando as fórmulas dos juros compostos, a partir dos conceitos de Valor Presente (VP), Valor Futuro (VF) e o valor das prestações ou pagamentos uniformes (PMT).

Com o valor presente –VP do fluxo de caixa da série não uniforme do projeto considerado, procede-se a anualização do fluxo, considerando para isso o VPL como valor atualizado submetido ao horizonte do planejamento a uma determinada taxa de desconto – TMA, obtendo-se assim, o fluxo de caixa anual uniforme equivalente ao tempo de duração do projeto.

2.4 TAXA INTERNA DE RETORNO (TIR)

A taxa interna de retorno é uma técnica muito utilizada para avaliar alternativas diferentes no momento de tomada de decisão. Conforme a conceituação de Gitman:

A taxa interna de retorno (TIR) é definida como a taxa de desconto que iguala o valor presente das entradas de caixa ao investimento inicial referente a um projeto. A TIR, em outras palavras, é a taxa de desconto que faz com que o VPL de uma oportunidade de investimento iguale-se a zero (já que o valor presente das entradas de caixa é igual ao investimento inicial) (GITMAN, 2002, p.328).

Em outras palavras, a TIR é uma taxa de desconto que, utilizada em um fluxo de caixa, faz com que os valores das receitas e despesas, trazidos a valor presente, sejam iguais ao valor do investimento. Desta forma, os projetos de investimentos cujos fluxos de caixas tenham uma TIR superior do que a Taxa Mínima de Atratividade são considerados rentáveis.

Um detalhe interessante da TIR é que em seu cálculo não é necessário conhecer a TMA. Contudo, para que este método indique uma decisão sobre a aceitação ou rejeição de um investimento, deve-se comparar o seu resultado com a TMA. Assim, independentemente do método usado para análise de investimentos, a definição da TMA é fundamental no processo decisório.

Esta análise leva em consideração apenas os valores do fluxo de caixa de um determinado investimento, não considerando no cálculo a situação da taxa de juros vigente na economia da época (JAFFE, 2002, p.131). Contudo, como o cálculo considera o valor do dinheiro no tempo, pelo fato de que os dispêndios ocorrem em diferentes momentos, a TIR representa a rentabilidade do projeto “expressa em termos de taxa de juros composta equivalente periódica” (ASSAF NETO, 2006, p.310).

A fórmula para cálculo desta taxa é a que segue, no entendimento de ASSAF NETO (2006, p.30):

$$I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+K)^t} = \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+K)^t}$$

I_0 = montante do investimento no momento zero (início do projeto);

I_t = montantes previstos de investimento em cada momento subsequente;

K = taxa de rentabilidade equivalente periódica (IRR);

FC = fluxos previstos de entradas de caixa em cada período da vida do projeto (benefícios de caixa).

A taxa interna de retorno pode ser utilizada juntamente com a análise do valor presente líquido, uma vez que se a TIR de um projeto for maior do que a taxa de desconto do mesmo, o VPL será positivo, e este deverá ser aceito. Caso a TIR seja menor do que a taxa de desconto, o VPL será negativo e o projeto deverá ser rejeitado (JAFFE, 2002, p.132).

Da mesma forma que o VPL, a TIR pode ser calculada para um projeto como um todo, no qual o mesmo deve ser aceito se a TIR for maior do que o custo de capital, representado pela TMA. Alternativamente, o cálculo desta taxa pode ser feito baseado nos fluxos de caixa para o patrimônio líquido, onde o projeto deve ser aceito quando a TIR for maior do que o custo do patrimônio líquido (DAMODARAN, 2004, p.262). Para a tomada de decisão ser mais coerente, a taxa interna de retorno deve ser comparada ao custo de capital ou ao custo do patrimônio líquido, evitando comparar o resultado da TIR de diferentes projetos, quando os investimentos forem diferentes.

Além disso, a decisão de aceitar ou rejeitar um projeto baseando-se apenas no cálculo da TIR pode ser feito por meio da comparação do resultado com a rentabilidade mínima requerida pela empresa para seus investimentos. Neste sentido, se a taxa interna de retorno for maior ou igual ao percentual mínimo almejado pela companhia, o projeto em análise pode ser considerado economicamente viável. Em contrapartida, caso a TIR seja inferior, o projeto deverá ser rejeitado, mesmo que seja lucrativo, uma vez que não alcança a rentabilidade mínima determinada pela empresa (ASSAF NETO, 2006, p.311).

O cálculo da taxa interna de retorno tem alguns inconvenientes. Inicialmente, é importante destacar que o resultado da TIR é dado em valores relativos e o retorno em valores monetários (absolutos) não é apresentado; portanto, não é apresentado o valor de riqueza gerado. Ademais, este cálculo pode ser considerado de difícil solução ou até inconclusivo quando o investimento apresenta mais de uma taxa interna de retorno. Tal fato ocorre quando o fluxo de caixa inicia-se com um desembolso, ou seja, um lançamento negativo, posteriormente torna-se positivo e em seguida volta a ser negativo (DAMODARAN, 2004, p.264), comprometendo sua análise. Além disso, quando o projeto é caracterizado pela distribuição do custo no decorrer do período, obtendo um fluxo de caixa positivo em todo o andamento do projeto, não há TIR. A fim de solucionar esses problemas, é possível trazer a valor presente todos os fluxos de caixa, e então calcular a taxa.

A restrição origina o surgimento da TIR modificada (TIRM). O pressuposto básico da TIR de um projeto é que todos os fluxos intermediários de caixa são reinvestidos à própria TIR. A TIRM, por sua vez, leva em consideração diferentes taxas de reaplicação dos fluxos intermediários de caixa, ou seja, as parcelas recebidas nos fluxos intermediários teriam uma capitalização calculada de acordo com uma taxa de reaplicação (ou reinvestimento), em vez da própria taxa interna de retorno do projeto (CORREIA NETO. 2009, p. 166).

Por conseguinte, a TIRM presume que os fluxos de caixa são reaplicados a uma certa taxa de remuneração, normalmente à taxa de mercado (TMA), enquanto a TIR supõe que os fluxos de caixa são reaplicados à própria TIR do investimento. Em situações de fluxos de caixa negativos, a TIRM assume que devem ser descapitalizados a uma taxa de financiamento, para assim refletir o custo de obtê-las.

A TIR pode ser usada para a tomada de uma decisão de investir ou não em um determinado projeto. Quando existe mais de um projeto estes podem ser independentes entre si, quando um não influencia no outro, ou podem ser mutuamente excludentes, quando somente um dos projetos pode ser aceito.

2.5 ÍNDICE DE LUCRATIVIDADE (IL)

Este método de análise é conhecido também como Índice Benefício/Custo. A lucratividade é uma avaliação que objetiva mensurar os lucros dos investimentos realizados pela empresa (DAMODARAN, 2004, p.94). Para que uma análise da lucratividade seja feita, anteriormente devem ser apresentados seus princípios básicos, iniciando-se pelo princípio da contabilidade de provisões, também chamado de regime de competência. Segundo este princípio, o lucro bruto é reconhecido em sua totalidade quando o bem é vendido, ou quando o serviço é prestado, de acordo com a atividade da empresa, sempre lançando uma receita e uma despesa para zerar as contas contábeis. Já no sistema baseado em caixa, a receita só é contabilizada quando é recebido o pagamento, em contrapartida as despesas também serão lançadas quando forem pagas efetivamente (DAMODARAN, 2004, p.94).

O segundo princípio classifica as despesas em operacionais, de financiamento e de capital, onde as primeiras são consideradas despesas que geram benefícios momentâneos, como mão-de-obra, por exemplo, e que quando deduzidas das receitas brutas de um período geram o lucro operacional. As despesas financeiras são aquelas provenientes da obtenção de recursos de terceiros para financiar as atividades da empresa, como os juros, e quando subtraídas do resultado anterior implicam no lucro líquido. Finalmente, as despesas de capital geram benefícios de longo prazo, como a compra de um terreno para instalar a corporação, e são amortizados ao longo do tempo com a depreciação (DAMODARAN, 2004, p.94).

Da mesma forma que as técnicas anteriormente apresentadas, o índice de lucratividade é baseado no princípio do desconto e tem como objetivo estabelecer a razão entre o valor presente das entradas de caixa do projeto e o investimento inicial. ASSAF NETO nos ensina que o índice de lucratividade “é determinado por meio da divisão do valor presente dos benefícios líquidos de caixa pelo valor presente dos dispêndios (desembolso de capital)”, sendo calculado pela equação a seguir:

$$IL = \frac{\text{PV dos benefícios líquidos de caixa}}{\text{PV dos desembolsos de caixa}}$$

Em suma, o índice de lucratividade refere-se à medida do quanto se espera ganhar por unidade de capital investido, representado pelo quociente entre o valor presente do fluxo dos benefícios esperados e o investimento inicial. Segundo CORREIA NETO (2009, p. 159) o índice de lucratividade mede o retorno por unidade monetária investida em termos presentes, indicando quantas unidades monetárias são geradas por unidade monetária desembolsada.

Se o cálculo resultar em um índice superior a um, significa que o investimento é rentável, uma vez que o valor presente das entradas líquidas de caixa foi superior ao valor do investimento inicial. Neste sentido, quanto maior o índice de lucratividade de um projeto, melhor.

Em uma análise conjunta, quando o índice de lucratividade for maior do que 1 (um), significa que a taxa interna de retorno está acima da esperada pela empresa e que o valor presente líquido é positivo. Na hipótese do índice de lucratividade ser igual a 1 (um), o projeto é considerado atraente, uma vez que traz uma remuneração pela própria taxa mínima requerida pela empresa. Se o resultado for menor do que 1 (um) o projeto deverá ser rejeitado, pois representa uma perda de valor para a empresa (ASSAF NETO, 2006, p. 323).

Como restrição ao método, igualmente ao método do VPL, está o fato de que o valor presente dos benefícios líquidos de caixa depende da taxa de desconto a ser utilizada, que é externa ao projeto. De acordo com CORREIA NETO (2009, p. 159), a desvantagem básica desse método é não considerar a escala do investimento, pois o índice não analisa em termos absolutos os valores do investimento e seus retornos posteriores.

2.6 TAXA DE RETORNO ADICIONAL SOBRE O INVESTIMENTO (TRAI)

A Taxa de Retorno Adicional sobre o Investimento é considerada por muitos como a melhor estimativa de rentabilidade para um projeto de investimento, pois representa, em termos percentuais, a riqueza gerada pelo projeto. A Taxa de Retorno Adicional sobre o Investimento somente pode ser demonstrada com base no cálculo do índice de lucratividade e sua medida pode ser apresentada em termos percentuais fazendo um paralelo com a TIR. Em suma, a TRAI está relacionada com o IL e refere-se à quantidade ou parcela do IL relativa a cada período de remuneração do capital.

Caso o índice de lucratividade de um investimento, por exemplo, for igual 1,25, significa que para cada 1,00 investido no projeto, espera-se ter de retorno, após o horizonte de planejamento, 1,25. Desta forma, quando se expurga 1,00 relativos ao ganho para compensar o investimento feito, obtém-se 0,25, ou seja, 25%, que representa o ganho esperado, além da taxa mínima de atratividade. Como a TMA está relacionada a ano, determinamos a equivalente anual de 25% e obteremos uma TRAI de 4,56%, que significa, em termos percentuais, a riqueza gerada pelo projeto. Desta forma, a TRAI é a equivalente percentual do conceito de Valor Econômico Agregado.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Após a abordagem da problemática e a justificativa do estudo, é necessário classificar e descrever os procedimentos da pesquisa, para que ela se torne viável. Vergara (2000, p.47) expõe critérios básicos de classificação de pesquisa: quanto aos fins: exploratória, descritiva, explicativa, metodológica, aplicada e intervencionista; e quanto aos meios: pesquisa de campo, pesquisa de laboratório, telematizada, documental, bibliográfica, experimental, participante, pesquisa-ação e estudo de caso.

Baseado nos critérios apresentados acima, a pesquisa pode ser assim classificada:

- quanto aos fins - trata-se de uma pesquisa descritiva, onde estão abordadas as principais características dos seguintes indicadores financeiros: *Payback* (PB), Valor Presente Líquido (VPL), Valor Presente Líquido Anualizado (VPLA), Taxa Interna de Retorno (TIR), Índice de Lucratividade (IL) e Taxa de Retorno Adicional sobre Investimento (TRAI). A abordagem do problema enquadra-se no método qualitativo, sendo suas análises feitas após a compilação dos dados coletados e a ilustração dos resultados obtidos.
- quanto aos meios – foi realizado um estudo de caso para uma determinada empresa do ramo da construção civil, para a qual foi analisada a rentabilidade financeira dos seus principais produtos: condomínios horizontais de terrenos, condomínios horizontais de casas e condomínios verticais de apartamentos. Ademais, a pesquisa é documental, uma vez que os dados coletados foram os demonstrativos contábeis e financeiros históricos da empresa em análise.

Com base nos gêneros sugeridos por DEMO (1989, p.13) podem-se distinguir-se, pelo menos, quatro gêneros mais delineáveis de pesquisa, intercomunicados:

- a) há pesquisa **teórica**, dedicada a formular quadros de referência, a estudar teorias, a burilar conceitos;
- b) há pesquisa **metodológica**, dedicada a indagar por instrumentos, por caminhos, por modos de se fazer ciência, ou a produzir técnicas de tratamento da realidade, ou a discutir abordagens teórico-práticas;
- c) há pesquisa **empírica**, dedicada a codificar a face mensurável da realidade social;
- d) há pesquisa **prática**, voltada a intervir na realidade social, chamada pesquisa participante, avaliação qualitativa, pesquisa-ação etc.

O gênero da pesquisa prática predomina neste trabalho, pois se refere a um estudo de caso que faz a devolução dos dados à empresa analisada para as possíveis intervenções em seus investimentos futuros, delimitando assim o seu planejamento estratégico.

4 ESTUDO DE CASO - DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Neste capítulo apresentam-se os cálculos e analisam-se os resultados obtidos para cada um dos produtos ofertados pela empresa. Inicialmente analisam-se os condomínios horizontais de terrenos, em seguida os condomínios horizontais de casas, e por fim, os condomínios verticais de apartamentos.

4.1 ANÁLISE DE CONDOMÍNIO HORIZONTAL DE TERRENOS

Os condomínios de terrenos são formados pela divisão de uma área murada em terrenos individuais a serem comercializados. No caso do empreendimento denominado neste estudo de Empreendimento X, são 41 terrenos, com áreas de 270m² e 380m², localizados no Bairro Xaxim, na capital do Paraná, bairro considerado em crescente desenvolvimento e valorização, pelo fato de ter sido implantada a chamada Linha Verde, antiga BR 116, pelo Governo Municipal local.

A construtora e incorporadora do empreendimento entrega a área comum inteiramente construída e decorada, composta de salão de festas, churrasqueira, sistema de segurança, portaria 24 horas, com portões automatizados, célula de segurança para pedestre, infraestrutura para monitoramento eletrônico, cerca elétrica, quadra poliesportiva, playground, pavimentação asfáltica, rede elétrica subterrânea, rede de telefone subterrânea, rede de água e esgoto e galeria de águas pluviais.

A Taxa Mínima de Atratividade utilizada pela empresa refere-se ao valor da taxa SELIC de 9,01% ao ano, mês de referência Maio de 2012. Esta taxa foi estabelecida como mínima esperada de rentabilidade em seu mercado de investimentos.

Os dispêndios iniciais do investimento referem-se substancialmente ao terreno adquirido em 1977, o qual foi atualizado até o encerramento do ano de 2006 pela Taxa Mínima de Atratividade da empresa, ou seja, 9,01% ao ano. A partir do lançamento do empreendimento, a empresa possui todos os custos para a

construção da infraestrutura comum do condomínio. Desta forma, embora no primeiro ano o fluxo de caixa tenha sido negativo, nos demais o fluxo de caixa tornou-se positivo pelo fato das vendas dos terrenos terem superado os gastos.

O sucesso de vendas e aceitação deste produto foi comprovado pelo fato de ter sido vendido todas as unidades do empreendimento. Apesar do sucesso de vendas, é preciso analisar os níveis de rentabilidade apresentados pelo projeto, conforme resultados a serem apurados a seguir.

Período	Ano	Fluxo de caixa
0	Terreno (2006)	(1.392.608)
1	2007	17.100
2	2008	1.818.211
3	2009	45.946
4	2010	276.236
5	2011	175.766

TABELA 1 – Fluxo de caixa do empreendimento X

Aplicando os métodos de análise de investimentos estudados, tem-se os seguintes resultados:

Método	Resultado
PB	1,90
VPL	498.422
VPLA	128.174
TIR	24,18%
IL	1,3579
TRAI	6,31%

TABELA 2 – Resultado dos indicadores do empreendimento X

O *Payback* encontrado é de 1,90 anos ou 22,8 meses, o que representa o período necessário para que o valor presente do fluxo de benefícios se iguale ao capital de investimentos.

O VPL deste empreendimento é igual a R\$ 498.422 (quatrocentos e noventa e oito mil e quatrocentos e vinte e dois reais), enquanto que seu VPLA é de R\$ 128.174 (cento e vinte e oito mil, cento e setenta e quatro reais), valores

considerados bastante satisfatórios, uma vez que além de positivo, gera significativo valor para a empresa.

Como a TIR deste investimento é de 24,18% (vinte e quatro vírgula dezoito por cento), acima da TMA de 9,01% (nove vírgula um por cento) exigida pela empresa, conclui-se tratar-se de projeto economicamente viável.

O resultado do IL do empreendimento X é de 1,3579, enquanto que sua TRAI é 6,31% (seis vírgula trinta e um por cento), isto é, comprova-se que o empreendimento de condomínio horizontal de terreno é rentável pois o IL está acima de um, e sua TRAI é positiva.

4.2 ANÁLISE DE CONDOMÍNIO HORIZONTAL DE CASAS

O condomínio horizontal a ser analisado, denominado de Empreendimento Y, é composto por um conjunto de quarenta e duas casas com metragem entre 180,00m² a 290,00m², aproximadamente. Este condomínio está localizado no bairro de Santa Felicidade, na cidade de Curitiba, considerada uma localização privilegiada por ser um bairro de perfil especialmente residencial, sereno e de fácil acesso ao centro da cidade. As casas são compostas de 3 ou 4 dormitórios, com lavabo, dependência de empregada, sala para dois ambientes e lareira, sendo todos os seus cômodos amplos e bem distribuídos em plantas inteligentes desenvolvidas pela construtora. O condomínio oferece salão de festas com churrasqueira, bosque de preservação, portaria vinte e quatro horas com circuito fechado de TV, playground e quadra poliesportiva.

Trata-se de produto considerado de muito sucesso pela empresa, uma vez que já foram vendidas quarenta casas, o que representa 95,23% do empreendimento. A construção do condomínio foi totalmente financiada com recursos próprios da construtora.

Da mesma forma que o projeto anterior, a Taxa Mínima de Atratividade utilizada pela empresa refere-se ao valor da taxa Selic da atualidade, ou seja, 9,01% ao ano, mês de referência maio de 2012. Esta taxa foi estabelecida, pois se refere a um valor médio esperado de rentabilidade em seu mercado de investimentos.

Os gastos iniciais do investimento referem-se substancialmente ao terreno adquirido em 1996, o qual foi atualizado até o encerramento do ano de 2006 pela Taxa Mínima de Atratividade da empresa, ou seja, 9,01% ao ano. A partir do lançamento do empreendimento, a empresa possui todos os custos para a construção da infraestrutura comum do condomínio, como também custos de construção das casas que serão vendidas.

A fim de comprovar a rentabilidade da construção de condomínios horizontais fechados, será feita a análise dos fluxos de caixa gerados pelo empreendimento Y através das principais técnicas anteriormente descritas.

Período	Ano	Fluxo de caixa
0	Investimento (2006)	(451.249)
1	2007	(238.855)
2	2008	1.197.231
3	2009	1.431.208
4	2010	601.945
5	2011	3.846

TABELA 3 – Fluxo de caixa do empreendimento Y

Aplicando os métodos de análise de investimentos estudados, tem-se os seguintes resultados:

Método	Resultado
PB	1,67
VPL	1.870.765
VPLA	481.084
TIR	91,38%
IL	5,1457
TRAI	38,77%

TABELA 4 – Resultado dos indicadores do empreendimento Y

Os empreendimentos de casas têm um fluxo de caixa negativo no início, pelo fato de ser necessário um investimento grande na construção das áreas comuns do condomínio, além dos investimentos nas próprias casas. A maior parte

dos clientes de casas em condomínio paga apenas entre 30% a 50% do valor total do imóvel até a entrega, e financiam o saldo junto a uma instituição financeira. A construtora recebe o saldo financiado pelo banco somente após a conclusão da construção do imóvel. Por esse motivo, é necessário um investimento inicial maior por parte da construtora.

O *Payback* encontrado é de 1,67 anos ou 20 meses, o que representa o período necessário para que o valor presente do fluxo de benéficos se equipare ao capital de investimentos.

O VPL deste empreendimento é igual a R\$ 1.870.765 (um milhão, oitocentos e setenta mil e setecentos e sessenta e cinco reais), enquanto que seu VPLA é de R\$ 481.084 (quatrocentos e oitenta e um mil, e oitenta e quatro reais), valores considerados bastante satisfatórios, uma vez que além de positivo, gera significativo valor para a empresa.

Como a TIR deste investimento é de 91,38% (noventa e um vírgula trinta e oito por cento), acima da TMA de 9,01% (nove vírgula um por cento) exigida pela empresa, conclui-se tratar-se de projeto economicamente viável.

O resultado do IL do empreendimento Y é de 5,1457, enquanto que sua TRAI é 38,77% (trinta e oito vírgula setenta e sete por cento), isto é, comprova-se que o empreendimento de condomínio horizontal de terreno é rentável pois o IL está acima de um, e sua TRAI é positiva.

4.3 ANÁLISE DE CONDOMÍNIO VERTICAL DE APARTAMENTOS

A formatação do empreendimento Z é diferente das anteriores. Existem terrenos em determinadas localizações que tem potencial favorável para a construção de prédios. Esses terrenos possuem características específicas, como parâmetros definidos pela Prefeitura Municipal de Curitiba, que incentivam as construtoras a desenvolverem edifícios sobre os mesmos. Tendo em vista que a empresa analisada não atua diretamente na construção de prédios, surgiu a necessidade de buscar alternativa viável e rentável para que todo o potencial do terreno fosse aproveitado.

Assim, a proprietária do terreno, empresa estudada no presente trabalho, procurou construtoras tradicionais do mercado nacional para realizar parcerias. A parceria se dá por meio da entrega pela proprietária do próprio terreno, e em troca a empresa parceira entregará uma parcela das unidades prontas e acabadas, sem custo algum. Em outras palavras, a empresa parceira construirá sobre o terreno da empresa proprietária um empreendimento composto de apartamentos, e ao invés da empresa parceira adquirir o terreno, ela permuta entregando apartamentos construídos, prontos e acabados no próprio local.

Tal formatação de negócio mostra-se muito vantajoso para a companhia, uma vez que reduz os custos de construção do empreendimento que serão suportados pela empresa parceira, restando somente os custos de corretagem de 3% sobre o valor de venda.

Ademais, o terreno em questão tem uma particularidade que o torna ainda mais vantajoso, pelo fato de ser considerado 100% (cem por cento) de área verde pelos órgãos municipais, sendo, portanto, isento de IPTU, ou seja, não haverá incidência do Imposto Territorial Urbano deste terreno.

O empreendimento Z está sendo construído por uma empresa parceira, e é composto de duas torres, sendo uma delas com apartamentos de 232,96m² de área total e a outra de apartamentos com 203,89m² de área total. O condomínio vertical foi concebido no conceito *club residence*, ou seja, oferece inúmeras opções de lazer distribuídas na área comum do empreendimento que estão comumente presentes nos melhores clubes da capital, exemplificando piscinas, churrasqueira, espaço infantil, entre outros.

Conforme já definido, a Taxa Mínima de Atratividade utilizada pela empresa refere-se ao valor da taxa Selic da atualidade, ou seja, 9,01% ao ano, mês de referência maio de 2012.

Os dispêndios desse investimento referem-se basicamente a aquisição da área, que ocorreu em 1981, cujo valor de aquisição foi atualizado até o encerramento do ano de 2006 pela Taxa Mínima de Atratividade da empresa, ou seja, 9,01% ao ano. A partir do lançamento do empreendimento, a empresa possui apenas os custos comerciais de venda, uma vez que os custos de construção da obra são por conta da empresa parceira. A seguir apresentam-se os indicadores de

análise de investimentos para este projeto.

Período	Ano	Fluxo de caixa
0	Investimento (2006)	(1.083.845)
1	2007	1.049.992
2	2008	2.624.979
3	2009	3.149.975
4	2010	2.624.979
5	2011	1.049.992

TABELA 5 – Fluxo de caixa do empreendimento Z

Aplicando os métodos de análise de investimentos estudados, tem-se os seguintes resultados:

Método	Resultado
PB	1,05
VPL	7.061.066
VPLA	1.815.818
TIR	154,20%
IL	7,5148
TRAI	49,69%

TABELA 6 – Resultado dos indicadores do empreendimento Z

O *Payback* encontrado é de 1,05 anos ou 12,6 meses, o que representa o período necessário para que o valor presente do fluxo de benéficos se equipare ao capital de investimentos.

O VPL deste empreendimento é igual a R\$ 7.061.066 (sete milhões, sessenta e um mil, e sessenta e seis reais), enquanto que seu VPLA é de R\$ 1.815.818 (um milhão, oitocentos e quinze mil e oitocentos e dezoito reais), valores considerados bastante satisfatórios, uma vez que além de positivo, gera significativo valor para a empresa.

Como a TIR deste investimento é de 154,20% (cento e cinquenta e quatro vírgula vinte por cento), acima da TMA de 9,01% (nove vírgula um por cento) exigida

pela empresa, conclui-se tratar-se de projeto economicamente viável.

O resultado do IL do empreendimento Z é de 7,5148, enquanto que sua TRAI é 49,69% (quarenta e nove vírgula sessenta e nove por cento), isto é, comprova-se que o empreendimento de condomínio horizontal de terreno é rentável pois o IL está acima de um, e sua TRAI é positiva.

5 CONCLUSÕES

O intuito da pesquisa consistiu em analisar qual produto de uma determinada empresa do ramo da construção civil proporciona a melhor rentabilidade por meio da análise econômico-financeira. Os produtos analisados foram: condomínio horizontal de terrenos, condomínio horizontal de casas e condomínio vertical de apartamentos. Logo abaixo se demonstra um quadro comparativo com os resultados financeiros para cada produto analisado:

MÉTODO	PROJETO X	PROJETO Y	PROJETO Z	DECISÃO
Payback	1,90	1,67	1,05	Z
VPL	498.422	1.870.765	7.061.066	Z
VPLA	128.174	481.084	1.815.818	Z
TIR	24,18%	91,38%	154,20%	Z
IL	1,3579	5,1457	7,5148	Z
TRAI	6,31%	38,77%	49,69%	Z

TABELA 7 – Comparativos Empreendimentos X, Y, Z

Conforme resultados acima, percebe-se que o produto mais rentável e de menor risco é o empreendimento Z, que se refere ao condomínio vertical de apartamentos. Este produto possui uma rentabilidade muito superior aos outros em todos os indicadores analisados, quais sejam: Valor Presente Líquido, Valor Presente Líquido Anualizado, Taxa Interna de Retorno, Índice de Lucratividade e Taxa de Retorno Adicional sobre Investimento, como também seu tempo de retorno é o menor, ou seja, o de menor risco. Isso se explica, pois os empreendimentos verticais possibilitam uma quantidade muito superior de imóveis disponíveis para

venda devido à natureza vertical do empreendimento, se comparado com terrenos e casas, além de sua comercialização ser mais rápida.

A empresa possui em seu estoque diversos terrenos adquiridos no passado que tem potencial para a construção de apartamentos por meio de permuta com outras construtoras. Considerando tal fato, o projeto que envolve a construção de apartamentos por uma segunda construtora no terreno da empresa em questão só pode ser considerado altamente lucrativo e rentável.

É oportuno mencionar que no caso de condomínios horizontais, tanto de terrenos como de casas, ambos mostraram-se também viáveis economicamente, significativamente rentáveis para a empresa. Dentre os dois, o investimento mais rentável para a companhia é a construção de casas em condomínios, pois os resultados de seus indicadores foram bem superiores aos do empreendimento X.

Fica evidente que o investimento em terrenos é um excelente negócio para a empresa analisada, haja vista que o valor de mercado dos terrenos analisados são significativamente superiores ao valor de aquisição, o que demonstra a grande valorização de imóveis ao longo dos anos, embora isso não seja regra.

REFERÊNCIAS

- ASSAF NETO, Alexandre. **Finanças Corporativas e Valor**. São Paulo: Atlas, 2006.
- BRASIL. **Taxa Selic**. Disponível em: <http://www.portalbrasil.net/indices_selic.htm>. Acesso em 25 de junho de 2012.
- BRUNI, Adriano Leal. **A Administração de Custos, Preços e Lucros**. São Paulo: Atlas, 2006.
- CASAROTTO FILHO, Nelson; KOPITTKKE, Bruno H. **Análise de investimentos: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 1996.
- CORREIA NETO, João Figueiredo. **Elaboração e avaliação de projeto de investimento: considerando o risco**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- DAMODARAN, Aswath. **Finanças Corporativas – Teoria e Prática**. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- DEMO, Pedro. **Metodologia científica em ciências sociais**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1989.
- GITMAN, Lawrence J. **Princípios de Administração Financeira**. São Paulo: Harbra, 2002.
- JAFFE, Ross Westerfield. **Administração Financeira**. São Paulo: Atlas, 2002.
- SOUZA, Alceu; CLEMENTE, Ademir. **Decisões financeiras e Análise de Investimentos: fundamentos, conceitos e aplicações**. São Paulo: Atlas, 1997.
- VERGARA, Sylvia C.. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 3 ed. São Paulo; Atlas, 2000.
- WESTON, Fred J. e BRIGHAM, Eugene F. **Fundamentos da Administração Financeira**. São Paulo: Pearson, 2004.