

UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE – UNESC

CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS

GABRIELA ROQUE ALANO

**ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA DE IMPLANTAÇÃO DE
PÁTIO DE VEÍCULOS APREENDIDOS EM UMA PREFEITURA NO SUL DE
SANTA CATARINA**

CRICIÚMA

2019

GABRIELA ROQUE ALANO

**ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA DE
IMPLANTAÇÃO DE PÁTIO DE VEÍCULOS APREENDIDOS EM UMA
PREFEITURA NO SUL DE SANTA CATARINA**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado para
obtenção do grau de Bacharel no curso de Ciências
Contábeis da Universidade do Extremo Sul
Catarinense, UNESC.

Orientador: Prof. Dr. Cleyton de Oliveira Ritta

CRICIÚMA

2019

GABRIELA ROQUE ALANO

**ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA DE IMPLANTAÇÃO DE
PÁTIO DE VEÍCULOS APREENDIDOS EM UMA PREFEITURA NO SUL DE
SANTA CATARINA.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado para
obtenção do Grau de Bacharel, no Curso de Ciências
Contábeis da Universidade do Extremo Sul
Catarinense, UNESC, com Linha de Pesquisa em
Contabilidade Gerencial.

Criciúma, 17 de junho de 2019.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Cleyton de Oliveira Ritta, Dr. - UNESC – Orientador

Prof. Valcir Mantovani – UNESC – Examinador

Prof. Volmar Madeira – UNESC – Examinador

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, pois sem ele não teria forças para percorrer toda essa jornada, dedico aos meus pais Sandra e Juceli, que não mediram esforços em me apoiar com muito amor, e incentivar nas minhas escolhas, aos meus irmãos Bruna e Fernando e minha cunhada Poliana, por todo carinho. Em especial ao meu namorado Marlon, que ficou ao meu lado em todos momentos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me manter firme e persistente, por me conceder saúde, força e sabedoria, tanto nos momentos difíceis quanto nos momentos bons. Aos meus pais Sandra e Juceli, e meus irmãos Bruna e Fernando e minha cunhada Poliana, pois eles não mediram esforços em me apoiar nas minhas decisões, por todo amor, carinho e compreensão. Sem vocês não seria a pessoa que sou hoje, agradeço por todos os ensinamentos, que vocês, pai e mãe me deram ao longo da vida, sem deixar de agradecer por terem me ensinando a sempre buscar nossos sonhos e comemorar as nossas conquistas.

Ao meu namorado Marlon, que foi uma peça fundamental nesse momento, agradeço por sempre permanecer ao meu lado, me apoiando em todos os momentos, por me compreender nos dias de ausência e, principalmente, por não me deixar desistir.

Agradeço ainda a minha amiga Kedman, que me acompanha nesses 5 anos, que me aguentou nos meus momentos mais difíceis, e a todos meus amigos. Amo vocês!

Ao meu orientador Cleyton de Oliveira Ritta, por dividir seus conhecimentos, pela disponibilidade de tempo para realizar este trabalho, e também ao curso de Ciências Contábeis. O meu muito obrigado!

“Procure ser uma pessoa de valor, em vez de procurar ser uma pessoa de sucesso. O sucesso é consequência.”

(Albert Einstein)



ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA DE IMPLANTAÇÃO DE PÁTIO DE VEÍCULOS APREENDIDOS EM UMA PREFEITURA NO SUL DE SANTA CATARINA.

Gabriela Roque Alano

Cleyton de Oliveira Ritta

RESUMO: O projeto de investimento tem como objetivo elaborar a análise de viabilidade econômico-financeira, na implantação de pátio de veículos apreendidos, em uma prefeitura sul de Santa Catarina. Para elaboração do trabalho, realiza-se uma pesquisa descritiva, com abordagem quantitativa, por meio de pesquisa documental. Na análise de investimento utilizaram-se as seguintes técnicas de análise de investimento: Valor Presente Líquido (VPL), Índice de Lucratividade (IL), Taxa Interna de Retorno (TIR) e o Tempo de Retorno (*Payback*). Os resultados mostraram que o projeto é atraente para o investidor, o projeto será lucrativo e rentável. Pode-se concluir que o projeto é viável para a criação de pátio de veículos apreendidos, as informações são coerentes com a realidade de mercado, minimizando riscos e incertezas, quanto ao processo de tomada de decisão.

PALAVRAS-CHAVE: Viabilidade Econômico-Financeira, Veículos Apreendidos, Projeto de Investimento, Análise de Investimentos.

ÁREA TEMÁTICA: Contabilidade Gerencial

1 INTRODUÇÃO

A crescente busca por tecnologia nos processos de trabalho é incansável, as empresas buscam por novidades e estão tentando encontrar novas formas de investimentos para alavancar a lucratividade. Para que sejam realizados, os investimentos precisam ser planejados financeiramente para que o investidor tome decisões assertivas.

Segundo Gitman, (2001), a administração financeira é o ato de planejar e executar atividades que envolvem recursos financeiros e não financeiros, seja do setor público ou privado. O objetivo da administração financeira é aumentar as riquezas, reduzir custos, auxiliar os administradores e colaborar com a maximização do valor no mercado, quando se aplicado esses pontos a empresa aumentará o seu lucro líquido. Segundo Lemes, Junior, Rigo e Cherobim (2010), o objetivo da administração financeira é aumentar as riquezas e reduzir os custos dos proprietários. Para Gitman (2010), a importância da administração financeira está no fato de auxiliar os administradores no processo tomada de decisão. Por sua vez, Hoji (2014) ressalta que o foco da administração financeira é aumentar ao máximo seu valor no mercado e como consequência aumentará a riqueza dos proprietários. As decisões favoráveis de investimento são realizadas quando apresentam um ganho de capital para as organizações.

¹ Acadêmico do curso de Ciências Contábeis da UNESC, Criciúma, Santa Catarina, Brasil.

² Especialista, UNESC, Criciúma, Santa Catarina, Brasil.



Sendo assim podem ser classificadas como estratégicas econômico-financeiras que proporcionam retorno aos negócios. Segundo, Souza Clemente (2001), a valorização das organizações é alcançada quando as decisões da gestão conduzem a um retorno positivo. Para Filho Kopittke (2010), as situações de decisões são muito variadas, envolvem um amplo aspecto. Pode-se então, ter situações não triviais, não óbvias, em que o aspecto não é significativo ou simplesmente não influenciará na decisão.

Para Santos (2001), a elaboração de projetos de investimento é importante para o processo de tomada de decisão do investidor, pois contempla estimativas orçamentárias de receitas, custos e despesas em certo cenário de viabilidade e horizonte de tempo. Tomar a decisão de investir, ou não investir gera um desconforto aos investidores, visto que o investimento exige o desembolso de uma certa quantidade de capital. Entretanto, o propósito deve possibilitar: aumento do patrimônio ou capacidade produtiva, consequentemente proporcionando maiores retornos para o investidor.

Segundo Souza Clemente (2001), a decisão de realizar o investimento é um processo interativo que envolve a análise de diversos fatores, como especificações técnicas, organizacionais e de mercado. Esse processo de tomada de decisão requer a utilização de técnicas de análise de viabilidade econômico financeira, tais como: Valor Presente Líquido (VPL), Índice de Lucratividade (IL), taxa Interna de Retorno (TIR), e Tempo de Recuperação (*Payback*).

As técnicas de análise econômico-financeira auxiliam as organizações no processo de tomada de decisão, uma vez que permitem verificar antecipadamente a viabilidade dos negócios e os riscos envolvidos, possibilitando melhor gerenciamento dos investimentos. Segundo kuhn e Bauer (2001), as técnicas de análise de investimento é um conjunto de métodos matemáticos que permite comparar alternativas diferentes de negócios, com o objetivo de apoio a tomada de decisão de aceitar ou rejeitar. Para Gitman (2010), as técnicas de análise investimentos tem a função de estimar o retorno do investimento e possibilitam uma avaliação eficiente dos projetos, pois o risco afasta os investidores, enquanto o retorno os atrai.

A administração pública vem se atualizando, nos últimos anos e cada vez mais busca apresentar melhorias na prestação de serviço público, trazendo benefícios para a população em geral. Para Moraes (2004, p. 313), administração pública é considerada uma “atividade concreta e imediata que o Estado desenvolve para a consecução dos interesses coletivos e subjetivamente como o conjunto de órgãos e de pessoas jurídicas as quais a lei atribui o exercício da função administrativa. Segundo Carvalho (2011), a eficiência do setor público reside na necessidade de tornar cada vez mais perfeita e célere a prestação de serviço público e, consequentemente, gerar maior eficiência e geração de valor no desempenho das entidades.

Diante do exposto, o trabalho traz a seguinte pergunta de pesquisa: Qual é a viabilidade econômico-financeira de implantação de pátio de veículos apreendidos em uma prefeitura localizada no sul de Santa Catarina? O objetivo geral da pesquisa é verificar a viabilidade econômico-financeira de implantação de pátio de veículos apreendidos em uma prefeitura localizada no sul de Santa Catarina. Para atingir o objetivo geral, tem-se os seguintes objetivos específicos: a) elaborar o orçamento do projeto de investimento; b) calcular a viabilidade econômico-financeira; c) analisar a viabilidade econômico-financeira do projeto de investimento.



As técnicas de análise de investimento que são utilizadas nas decisões de gestores são relativas à avaliação de projetos de investimentos de capital, quanto à implantação ou não. Por isso, a contribuição social da pesquisa está na importância da demonstração da aplicação das técnicas de análise de investimento em um projeto para um pátio de veículos apreendidos.

O projeto trata de um pátio de veículos apreendidos em uma prefeitura, o qual foram retidos por estarem trafegando em desacordo com a legislação e, por isso, ficam apreendidos até a sua regularização. Atualmente, no caso investigado, a prefeitura terceirizou esse serviço, portanto o estudo, como contribuição prática, busca analisar a viabilidade de implantação de um pátio de veículos administrado pela própria prefeitura. Tal investimento pode trazer benefícios para a prefeitura, podendo aumentar a geração de receitas para os cofres públicos, bem como a redução de despesas com serviços de terceiros.

O artigo está estruturado da seguinte forma, primeiramente tem-se a seção de Introdução. Na sequência aborda-se a Fundamentação Teórica sobre os conceitos relativos às técnicas de análise de investimento. Em seguida, discorre-se sobre os procedimentos metodológicos da pesquisa. Na sequência tem-se a apresentação dos resultados. Por fim mostram-se as conclusões e referências utilizadas na elaboração do estudo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta seção aborda assuntos sobre projetos de investimentos, técnicas de análise de investimentos e estudos anteriores sobre a aplicabilidade das técnicas de análise de investimentos.

2.1 PROJETOS DE INVESTIMENTOS

Projeto de investimento é um método orçamentário para que as organizações percebam os recursos necessários para que seja possível o aumento da geração de riquezas. Os projetos de investimentos permitem que haja uma maior eficácia nas tomadas de decisões e também a redução de riscos e de perdas.

“Um investimento, para uma empresa, é um desembolso feito visando gerar um fluxo de benefícios futuros, usualmente superior a um ano. A lógica subjacente é a de somente se justificam sacrifícios presentes se houver perspectiva de recebimentos e benefícios futuros. A decisão de se fazer investimento de capital é parte de um processo que envolve a geração e a avaliação das diversas alternativas que atendem às especificações técnicas dos investimentos”. (SOUZA; CLEMENTE, p.59, 2001).

Souza Clemente, (2001) no processo de tomada de decisão de investimento é fundamental levar em conta a estimativa do retorno esperado e o grau de risco associado a esse retorno, entretanto, a análise de viabilidade de projetos de investimentos não deve considerar exclusivamente os fluxos de caixas, mas também o cenário social e ambiental. Portanto, todo ou qualquer investimento almeja um único objetivo, o retorno positivo, seja ele financeiro, econômico ou social. Investir exige desembolso imediato, no entanto o retorno é geralmente no futuro. Segundo Casarotto Filho e Kopittke (2010, p. 92) “investir



consiste em renunciar a um consumo no presente em troca de uma promessa de um retorno satisfatório no futuro”.

Lemes, Junior, Rigo e Cherobin (2010) mencionam que o retorno de investimento é o somatório de benefícios que superam o investimento realizado. Os autores ainda destacam três tipos de retornos: a) retorno esperado – é o retorno que os investidores almejam para aplicação dos recursos; b) retorno exigido – é o resultado exigido pelos investidores; e c) retorno real – é o resultado que o investimento apresenta efetivamente.

Para Gitman (2010, p.27), o processo de elaboração de um projeto de investimento compreende cinco etapas distintas, mas correlacionadas, que são:

- 1) Geração de proposta: as propostas são feitas em todos os níveis organizacionais e revistas pelo pessoal financeiro. Aquelas que exijam grandes desembolsos são submetidas a um escrutínio maior do que as mais modestas.
- 2) Revisão e análise: realização de revisões e análises mais detidas para analisar a adequação e a viabilidade econômica das propostas. Uma vez concluída a análise, um relatório resumido é submetido aos tomadores de decisões.
- 3) Tomada de decisão: as empresas costumam a delegar a tomada de decisões em investimentos de capital com base em tetos de valor. De modo geral, é necessário obter autorização do conselho de administração para dispêndios além de um determinado valor. Muitas vezes, os diretores de unidades produtivas recebem delegação para tomar as decisões necessárias para manter a linha em funcionamento.
- 4) Implementação: depois de aprovação, os investimentos são realizados e os projetos, implementados. Os dispêndios em projetos de grande parte muitas vezes ocorrem por etapas.
- 5) Acompanhamento: os resultados são monitorados e os custos e benéficos efetivos, comparados com as expectativas. Poderá ser necessário tomar algumas providências, se os resultados efetivos forem diferentes dos projetados. (Grifo nosso).

A proposta orçamentária de um projeto de investimento é uma das mais importantes, pois proporciona conhecimento dos montantes de recursos necessários para o investimento, bem como das projeções de entradas de fluxos de caixa. Com isso, consegue-se verificar a continuidade do projeto ao longo do tempo. A preocupação com a continuidade do projeto está relacionada com a capacidade de retorno e estabilidade da organização. Segundo Kassai et al. (2000), o projeto de investimento deve gerar um retorno compatível em relação aos investimentos de capital alocados.

Segundo Camloffiski (2014), a partir da proposta orçamentária do projeto de investimento e que se realiza a análise da viabilidade econômico-financeira. O desenvolvimento do fluxo de caixa projetado contribui para a redução dos riscos operacionais e financeiro do negócio. Os investimentos de qualquer natureza possuem riscos e incertezas, sendo que quando maior o risco, maior o investimento, porém geralmente são estes os investimentos que mais trazem retornos.

A relação risco e retorno em uma visão geral, de acordo com Nogueira (2009), é que “quanto maior o risco associado a um investimento, maior será o retorno que se pode conseguir”. Souza e Clemente (2001), por sua vez, definem essa relação como aversão ao risco, pois cabe ao investidor decidir se está disposto a obter ganhos menores para evitar riscos maiores.

Ainda para Souza e Clemente (2001) embora o risco não possa ser eliminado e nem classificado em uma escala, o investidor pode melhorar sua percepção de risco elevando o nível de informação a respeito do projeto de investimento por meio da



avaliação de resultados a partir de técnicas de análise de investimentos. Os projetos de investimentos têm por pressuposto de que as entradas de caixa serão sempre superiores às saídas de caixa em um determinado período.

Segundo Souza e Clemente (2001), o projeto será atrativo se o fluxo caixa esperado de benefícios, mensurado em valores monetários, superar o valor do investimento inicial. Assim, o projeto de investimento evidenciará as entradas e saídas de caixa em determinado período, permitindo constatar se o retorno esperado está sendo realizado.

2.2 TÉCNICAS DE ANÁLISE DE INVESTIMENTOS

A seção seguinte apresenta os conceitos relativos às técnicas de análise de investimento: Valor Presente Líquido (VPL), Índice de Lucratividade (IL), Taxa Interna de Retorno (TIR) e Tempo de Retorno (*Payback*).

2.2.1 VALOR PRESENTE LÍQUIDO

A técnica do Valor Presente líquido (VPL) apura, em valores atuais, o ganho financeiro previsto para o projeto. Para tanto, é necessário descapitalizar todos os valores constantes no fluxo de caixa e diminuir este resultado pelo investimento inicial. Se o resultado do VPL for superior a zero ($VPL > 0,00$), significa que o projeto merece continuar sendo analisado, por outro lado, se o resultado for inferior a zero ($VPL < 0,00$), o projeto deve ser descartado (CAMLOFFSKI, 2014).

Segundo Souza e Clemente (2001), o método do valor presente líquido (VPL) considera a concentração de todos os valores esperados de um fluxo de caixa na data zero. A Figura 1 apresenta o cálculo do VPL.

Figura 1 – Fórmula do Valor Presente Líquido (VPL).

$$VPL = \frac{-FC0}{1} + \frac{FC1}{(1+i)^1} + \frac{FC2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{FCn}{(1+i)^n}$$

Tem-se: FC0 – Fluxo de Caixa Inicial;

FCn – Fluxo de Caixa Futuro;

i – Taxa Mínima de Atratividade (TMA).

Fonte: Adaptado de KASSAI et al. (2000).

A técnica do VPL permite que a empresa visualize o retorno financeiro do investimento em valores presentes, como se o investimento obtivesse retorno no dia em que foi realizado. A taxa utilizada para trazer os fluxos de caixa para valor presente é a Taxa Mínima de Atratividade (TMA) que representa o mínimo que o investidor aceita a receber como remuneração pelo investimento realizado (CASAROTTO FILHO; KOPITTKKE, 2010). Para Camloffski (2014), o VPL é uma das técnicas mais completa para análise de investimento.

2.2.2 ÍNDICE DE LUCRATIVIDADE

O Índice de Lucratividade (IL) consiste em avaliar a relação entre as entradas líquidas de caixa geradas pelo projeto e o investimento inicial (Hoji, 2014). De acordo com Groppelli e Nikbakht (2002), o índice de lucratividade está diretamente ligado com o VPL, uma vez que considera os fluxos de caixa descapitalizados. Para Souza e Clemente



(1995), a técnica do IL representa uma medida de desempenho de quanto se ganha por uma unidade de capital investido. O IL permite obter uma medida de desempenho oriunda da relação entre entradas de caixa (benefícios) e as saídas de caixa (custos), conforme mostra a Figura 2.

Figura 2 – Fórmula do Índice de Lucratividade (IL)

$$IL = \frac{\frac{FC1}{(1+i)^1} + \frac{FC2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{FCn}{(1+i)^n}}{FC0}$$

Tem-se:

FC0 – Fluxo de Caixa Inicial;

FCn – Fluxo de Caixa Futuro;

i – Taxa Mínima de Atratividade (TMA).

Fonte: Adaptado de KASSAI et al. (2000).

De acordo com Hoji (2014), se o resultado do índice de lucratividade for igual a zero, significa que o valor das entradas de caixa líquidas é igual ao valor do investimento inicial, ou seja, o valor do capital investido foi recuperado; portanto, o projeto deve ser aceito quando índice de lucratividade for superior a 1,00 (IL >1,00).

2.2.3 TAXA INTERNA DE RETORNO

A Taxa Interna de Retorno (TIR) é a taxa que faz igualdade entre as entradas de fluxos de caixa e o investimento inicial, produzindo um VPL igual a zero (CAMLOFFSKI, 2014). A TIR representa a rentabilidade periódica projetada do investimento. De acordo com Souza e Clemente (2001), a TIR é a taxa de juros que anula o saldo dos valores atuais dos fluxos de caixa futuros. A TIR é uma medida de rentabilidade e, também, de risco do negócio, visto que quando a TIR estiver próxima a TMA, significa maior o risco do projeto de investimento (CAMLOFFSKI, 2014). A Figura 3 mostra cálculo da TIR.

Figura 3 – Fórmula da Taxa Interna de Retorno (TIR)

$$0 = \frac{-FC0}{1} + \frac{FC1}{(1+TIR)^1} + \frac{FC2}{(1+TIR)^2} + \dots + \frac{FCn}{(1+TIR)^n}$$

Tem-se:

FC0 – Fluxo de Caixa Inicial;

FCn – Fluxo de Caixa Futuro;

TIR – Taxa Interna de Retorno.

Fonte: Adaptado de KASSAI et al. (2000).

Para análise de decisão, o projeto de investimento deve ser escolhido quando a TIR for superior a TMA (TIR > TMA), pois a rentabilidade do projeto é maior que a rentabilidade mínima estabelecida pelo investidor (KASSAI et al., 2000).

2.2.4 TEMPO DE RETORNO

O Tempo de Retorno (*Payback*) indica o tempo (meses ou anos) em que investimento inicial será recuperado. Para Souza, Clemente (2001), o *payback* nada mais é do que o número de períodos necessários para que o fluxo de benefícios futuros supere



o capital do investido. Segundo Camloffski (2014), quanto menor o *payback*, maior a liquidez do projeto e, portanto, menor o risco, pois a recuperação do capital ocorre de modo mais rápido. Dentre os tipos de cálculo de *payback*, destaca o *Payback-Duration* (PBD), que segundo o Kassai et al. (2000), funciona como uma medida de risco do projeto de investimento, uma vez que considera todos os fluxos de caixa descontados do projeto de investimento. A Figura 3 apresenta a fórmula para o cálculo do *payback-duration*.

Figura 3 – Fórmula do *Payback-Duration* (PBD)

$$PBD = \frac{FC0}{\frac{FC1}{(1+i)^1} + \frac{FC2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{FCn}{(1+i)^n}} \times n^{\text{º Anos}}$$

Tem-se:

FC0 – Fluxo de Caixa Inicial;

FCn – Fluxo de Caixa Futuro;

i – Taxa Mínima de Atratividade (TMA)

Fonte: Adaptado de KASSAI et al. (2000).

O *Payback-Duration* serve para que seja tomada uma medida de maturidade no investimento, pois ajuda a analisar o risco do capital investido. Em um projeto com maior tempo de recuperação de capital tem maior probabilidade que ocorram imprevistos e, conseqüentemente, estão sujeitos a maiores riscos. Motta e Calôba (2002) ressaltam que *Payback* deve ser utilizado com cautela, pois é uma medida de risco e não pode ser utilizado para seleção do melhor investimento, por isso, é uma técnica complementar de análise de investimento.

2.3 ESTUDOS ANTERIORES

Estudos anteriores sobre análise de viabilidade financeira em projetos de investimento, são destaque na literatura financeira nos trabalhos dos autores: Silva et al. (2007), Faveri. et al. (2013), Vilela, Silva e Quinteiros (2007) e Klann, Tomasi e Beuren (2007).

Silva, Ferreira et al. (2007) verificaram a viabilidade financeira de um investimento imobiliário. O objetivo geral do trabalho é observar relações sistêmicas, que possam subsidiar a tomada de decisões, antes do efetivo dispêndio de capital, contribuindo assim, para a sustentabilidade financeira das organizações e dos agentes empreendedores. O projeto de investimento foi elaborado para verificar a renda gerada pelo investimento imobiliário remunera ou não capital aplicado mediante aos seguintes métodos, *payback*, valor presente líquido (VPL), taxa de retorno interna (TIR), e por fim o índice de lucratividade (IL), os resultados da pesquisa mostraram que o projeto é viável financeiramente, e de baixo risco aos empreendedores.

Faveri et al. (2013) analisaram a viabilidade econômica financeira referente à instalação de kit gás natural veicular (GNV). O projeto de investimento foi elaborado com base na necessidade de identificar a melhor opção de combustível para pessoas físicas que utilizam os veículos como meios de transporte. O projeto foi elaborado por meio de folder de uma empresa de conversão veicular. Para análise do investimento utilizaram-se as técnicas de Valor Presente Líquido (VPL), Índice de Lucratividade (IL), Taxa Interna de Retorno (TIR) e *Payback*. Os resultados mostrados concluíram que o projeto de investimento é vantajoso para o investidor.



Vilela, Silva e Quinteiros (2007) analisaram a viabilidade econômica da substituição de uma máquina de acabamento de componentes de motores em uma empresa na cidade de Itajubá/MG. O estudo apresentado avalia substituição destas, por uma máquina Loeser, a qual foi desenvolvida pelo Grupo Mahle Mundial. As técnicas empregadas foram Valor Presente Líquido (VPL), Taxa Interna de Retorno (TIR) e *Payback*. Os resultados da pesquisa mostraram que a substituição das máquinas Roto Finish pela Loeser é economicamente viável.

Klann, Tomasi e Beuren (2007) verificaram a viabilidade na instalação do Kit GNV em veículos sob o ponto de vista financeiro. O projeto de investimento foi elaborado a partir de um estudo multicascos, os orçamentos de investimento de capital e calculando os respectivos retornos. A análise de investimento contou com dois casos de conversão de veículo, um Fiat Fiorino ano 98 o qual pertence a uma pessoa física, e o outro caso estuda um Fiat/Fiorino ano 2004, o qual pertence a uma padaria na cidade de Brusque-SC. Para análise do investimento utilizaram as técnicas de Valor Presente Líquido (VPL) e Taxa Interna de Retorno (TIR). Os resultados mostraram que os autores concluíram que os casos sobre a conversão de veículos para Gás Natural Veicular é um investimento altamente rentável, representando uma ótima alternativa de investimento a ser considerada, tanto para pessoas físicas como para pessoas jurídicas. Que mesmo com aumento (preços) do GNV, as conversões de veículos para este tipo de combustível ainda apresentarão retornos interessantes.

Strachoski et al. (2014) verificaram a viabilidade econômica de um projeto de investimento de compra de uma máquina de fabricação de lajotas para uma indústria de artefatos de cimentos. A coleta de dados foi feita por meio de documentação interna e externa da empresa e a aplicação dos seguintes métodos de análise: Valor Presente Líquido (VPL), Índice Benefício-Custo (IB/C), Taxa Interna de Retorno (TIR) e *Payback* (PBK). Os resultados mostraram que o projeto de investimento é vantajoso para o investido, pois é muito lucrativo, rentável e apresenta um baixo tempo de recuperação do capital investido. As técnicas de análise econômica auxiliaram na tomada de decisão e permitem melhor compreensão sobre os resultados do projeto.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A seção mostra o enquadramento metodológico e os procedimentos de coleta e análise de dados.

3.1 ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO

A pesquisa tem o intuito de buscar conhecimento sobre determinado assunto, busca verificar a viabilidade econômico-financeira de implantação de pátio de veículos apreendidos em uma prefeitura localizada no sul de Santa Catarina. Para tanto, realiza-se uma pesquisa de natureza descritiva, com abordagem quantitativa por meio de análise documental.

A natureza dos objetivos da pesquisa se caracteriza como descritiva, pois objetiva descrever o processo de análise da viabilidade econômico-financeira de implantação de pátio de veículos. Segundo Gil (2002), as pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis.



A abordagem da pesquisa é do tipo quantitativa, uma vez que utiliza a quantificação de dados para a elaboração do projeto de investimento e análise da sua viabilidade econômico-financeira. Segundo Richardson (1999), a pesquisa quantitativa é a quantificação dos resultados provenientes da coleta de dados sobre a forma de modelagem matemática e/ou estatística.

A técnica de coleta e análise de dados, caracteriza-se como pesquisa documental, pois para a elaboração do projeto de investimento utilizou-se de materiais publicitários de veículos, móveis e utensílios, mão de obra de funcionários da prefeitura e registros contábeis para elaboração do projeto de investimento. Segundo Gil (1999), a pesquisa do tipo documental, tem por base analisar materiais que ainda não receberam tratamento analítico ou que pode ser reanalisado de acordo os objetivos do estudo. De acordo com Marconi e Lakatos (2008), a pesquisa documental se caracteriza pela utilização de documentos, escritos ou não, o que se denomina de fontes primárias. Além disso a coleta de dados será realizada com base em documentos já existentes na instituição, ou seja, dados documentais.

3.2 PROCEDIMENTOS DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS

O projeto de investimento foi realizado para uma prefeitura no sul de Santa Catarina, a necessidade de elaboração do projeto surgiu de conversas com gestor da empresa terceirizada que presta serviços atualmente para a prefeitura. As coletas de dados se deram, por meio de e-mail, onde foram disponibilizadas planilhas contábeis de controle de liberações veiculares dos últimos três anos (2016, 2017 e 2018). Em seguida, por meio de consultas orçamentárias com fornecedores foram verificados os gastos necessários para implantação do projeto.

A elaboração do projeto foi composta pelo orçamento de definição e construção da estrutura física, do seguinte modo: a) terreno, de propriedade da prefeitura; b) edificações de muros, escritório e portões; c) 4 (quatro) caminhões para o transporte dos carros apreendidos, sendo 3 (três) caminhões para carros leves – carros, caminhonetes e motocicletas, 1 (um) caminhão para transporte de carros pesados – caminhões, ônibus e micro-ônibus.

Foram elaborados os orçamentos de móveis e utensílios, como por exemplo: a) 2 (dois) computadores, b) 1 (uma) impressora/fotocopiadora, c) 2 (duas) mesas de escritório, d) 2 (duas) cadeiras para escritório e 9 (nove) cadeiras para público, e) 2 (duas) armários, entre outros de diversos fornecedores. Cabe realçar que a escolha dos orçamentos para o projeto de investimento considerou a qualidade, preço e condições de compra/prazos do fornecedor.

Os gastos com mão de obra foram elaborados com base no plano de cargos e salários da prefeitura. A estrutura de pessoal será dividida entre a área administrativa (administração e limpeza) e de produção (vigilância, manobrista e motorista). O regime de trabalho do pessoal administrativo e de produção será de 8 horas diárias, totalizando 40 horas semanais.

Para fins de análise da viabilidade econômico-financeira do investimento empregam-se as seguintes técnicas de análise: Valor Presente Líquido (VPL), Índice de Lucratividade (IL), Taxa Interna de Retorno (TIR) e Tempo de Recuperação (*Payback*). Como Taxa Mínima de Atratividade (TMA) foi utilizada uma remuneração de 7% a.a,



representando o rendimento mínimo aproximado que o investidor consegue na aplicação de recursos no sistema financeiro brasileiro.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Esta seção mostra os resultados de acordo com os objetivos propostos: a) elaboração do orçamento do projeto de investimento; b) cálculo da viabilidade econômico-financeira; c) análise da viabilidade econômico-financeira do projeto de investimento.

4.1 ELABORAÇÃO DO PROJETO DE INVESTIMENTO

O projeto de investimento tem como objetivo geral verificar a viabilidade econômico-financeira de implantação de pátio de veículos apreendidos em uma prefeitura localizada no sul de Santa Catarina, os veículos serão apreendidos por documentos atrasados, características alteradas, ou estarem em desacordo ao Código de Trânsito Brasileiro (CTB). Após a apreensão, o proprietário deverá realizar a regularização do seu veículo. Os veículos serão liberados apenas para o proprietário e com os documentos necessários todos em mão, os veículos também serão liberados após o pagamento das taxas de guincho e de diárias.

Atualmente, esse serviço é realizado por uma terceirizada, que como contrapartida, repassa para a prefeitura uma parcela, equivalente a 5% do que é recebido mensalmente das receitas obtidas na prestação de serviço de acordo com o número de liberações realizadas, mês a mês. O Quadro 1 mostra o histórico de liberações veiculares.

Quadro 1 – Liberações de veículos anuais.

Ano	Carro	Quantidade	Diária (R\$)	Guincho (R\$)	Receita Total	% Cresc.
2016	Veículos	2.110	80.318,80	231.929,80	312.248,60	-
2017	Veículos	2.429	91.758,80	264.701,00	356.459,80	14,16%
2018	Veículos	2.748	103.879,20	299.691,60	403.570,80	13,22%
Média		2.429	91.985,60	265.440,80	357.426,40	13,69%

Fonte: Dados da pesquisa

A geração de receita ocorre de dois modos, receita pelo guincho e receita pelas diárias. Além disso, para o cálculo das receitas são considerados preços diferenciados para o tipo de veículo. De acordo com os gestores da empresa, foram feitas, em média, 2.429 liberações nos três últimos anos. Geralmente os veículos apreendidos ficam, em média, 4 dias no pátio de estacionamento até que sejam liberados. Os valores do guincho para os veículos leves são de R\$ 108,40, e para os veículos pesados é de R\$ 190,60. Para as diárias, o valor é de R\$ 9,40 para os veículos leves e de R\$ 15,70 para os veículos pesados.

Para a elaboração do projeto foi utilizado, como ponto de partida para estimação da receita de vendas, a média anual de R\$ 91.985,60 para os serviços de diárias e de R\$ 265.440,80 para os serviços de guincho, totalizando uma receita total anual de R\$ 357.426,40.



O orçamento de investimento inicial foi no montante de R\$ 1.203.450,00 que será disponibilizado pelo investidor sem a busca empréstimos/financiamentos para a aquisição de máquinas, equipamentos e materiais diversos. O Quadro 2 apresenta os bens necessários que compõe o investimento inicial do projeto de investimento.

Quadro 2 – Orçamento de Investimento Inicial

Qtde.	Bens	Valores (R\$)
1	Terreno (Próprio)	0,00
1	Edificações (Muro)	400.000,00
1	Edificações (Escritório)	50.000,00
1	Edificações (Portão)	2.000,00
3	Caminhões com plataforma p/ automóveis leves	540.000,00
1	Caminhões com plataforma p/ automóveis pesados	200.000,00
2	Computadores	2.500,00
1	Impressora	700,00
2	Mesas de Escritório	700,00
2	Cadeiras de Escritório	400,00
9	Cadeiras para o público	400,00
2	Telefones Fixos	50,00
1	Ar Condicionado	1.500,00
2	Armários de Escritório	2.100,00
1	Conjunto de mesas/caadeira (refeitório)	1.100,00
1	Sistema de vigilância eletrônica	2.000,00
Total		1.203.450,00

Fonte: Dados da pesquisa.

O Projeto de Investimento, por ser de interesse da prefeitura, não exigirá a compra de terreno, uma vez que a entidade dispõe de terrenos que podem ser utilizados para a realização do investimento. Para o projeto será necessária uma área com aproximadamente de 2 hectares. As edificações são necessárias para cercar o terreno, construir o escritório e instalar os portões de acesso.

Para a realização dos serviços é preciso dispor de 4 caminhões, sendo três caminhões para automóveis pequenos e um caminhão para automóveis grandes. Esses caminhões farão todo o transporte dos veículos apreendidos até o pátio de estacionamento. Os veículos apreendidos ficaram armazenados em um pátio aberto, porém com segurança física e eletrônica 24hs. O funcionamento do empreendimento contará com 10 pessoas, sendo alocadas 3 no setor administrativo e 7 pessoas na produção (prestação de serviço). O gasto da mão de obra considera o salário-base, conforme o plano de cargos e salários da prefeitura municipal. O Quadro 3 exibe o orçamento de gastos com mão de obra.

Quadro 3 – Orçamento de Mão de Obras (em reais)

Qtde	Mão de Obra	Setor	Salário Base	Salário Total	Encargos	Total mês	Total ano
2	Administrativa	Adm.	1.022,00	2.044,00	547,44	2.591,44	31.097,33
1	Limpeza	Adm.	1.022,00	1.022,00	348,72	1.370,72	16.448,67
3	Vigilância	Prd- Ind	1.022,00	3.066,00	746,17	3.812,17	45.746,00
1	Manobrista	Prd - Dir	1.022,00	1.022,00	348,72	1.370,72	16.448,67
3	Motoristas	Prd - Dir	1.300,00	3.900,00	908,33	4.808,33	57.700,00
Total			5.388,00	11.054,00	2.899,39	13.953,39	167.440,67

Fonte: Dados da pesquisa.



Os funcionários do setor administrativo realização duas funções como auxiliar administrativo e como auxiliar de limpeza: a) administrativa – atendimento ao público, controle de processos de entrada e liberação de veículos, e b) limpeza – limpeza das instalações do escritório. Os funcionários da produção realização duas funções: a) produção direta – motoristas para o guincho e manobristas para movimentar a entrada e saída de veículos dentro do pátio, e b) produção indireta – serviços de vigilância em geral. Os gastos com encargos contemplam Férias, Décimo Terceiro Salário e Benefício de Vale-alimentação (R\$ 150,00 mês). Vale ressaltar que os funcionários públicos não têm o encargo de FGTS sobre a folha. O quadro 4 evidencia o orçamento de gastos gerais mensais/ano.

Quadro 4 – Orçamento de gastos gerais (em reais)

Gastos Gerais	Setor	Total mês	Total ano
Internet (Net Combo 35 M)	Despesa - Adm	100,00	1.200,00
Água	Despesa - Adm	100,00	1.200,00
Telefone	Despesa - Adm	120,00	1.440,00
Serviços de Manutenção Predial	Despesa - Adm	200,00	2.400,00
Materiais de expediente e limpeza	Despesa - Adm	150,00	1.800,00
Energia Elétrica	Despesa - Adm	250,00	3.000,00
IPVA Veículos	Custo - Prod	-	4.000,00
Serviços de Manutenção Mecânica	Custo - Prod	1.000,00	12.000,00
Combustível e lubrificantes	Custo - Prod	1.000,00	12.000,00
Total		2.920,00	39.040,00

Fonte: Dados da pesquisa

Os gastos gerais mensais e anuais totalizam, respectivamente R\$ 2.920,00 por mês e R\$ 39.040,00 durante o ano. Observa-se que os gastos orçados mais elevados são serviços de manutenções mecânicas (R\$ 12.000,00) e combustível (R\$ 12.000,00). Outros gastos significativos é a energia elétrica (R\$ 3.000,00) e serviços de manutenção predial (R\$ 2.400,00). O quadro 5 demonstra a depreciação mensal/ano dos bens ao longo da vida útil do investimento.

Quadro 5– Gastos com Depreciação (em reais)

Máquinas e Equipamentos	Setor	Valor de Aquisição	Taxa Anual	Depreciação o Mensal	Depreciação Anual
Edificações (Escritório)	Adm	50.000,00	4%	166,67	2.000,00
Impressora	Adm	700,00	20%	11,67	140,00
Ar Condicionado	Adm	1.500,00	10%	12,50	150,00
Conjunto de mesas/cadeira (refeitório)	Adm	1.100,00	10%	9,17	110,00
Computadores	Adm	2.500,00	20%	41,67	500,00
Mesas de Escritório	Adm	700,00	10%	5,83	70,00
Cadeiras de Escritório	Adm	400,00	10%	3,33	40,00
Telefones Fixos	Adm	50,00	10%	0,42	5,00
Armários de Escritório	Adm	2.100,00	10%	17,50	210,00
Cadeiras para o público	Adm	400,00	10%	3,33	40,00
Edificações (Muro)	Prod	400.000,00	4%	1.333,33	16.000,00
Edificações (Portão)	Prod	2.000,00	4%	6,67	80,00
Caminhões p/ automóveis pesados	Prod	200.000,00	10%	1.666,67	20.000,00



Sistema de vigilância	Prod	2.000,00	20%	33,33	400,00
Caminhões p/ automóveis leves	Prod	540.000,00	10%	4.500,00	54.000,00
Total				7.808,75	93.745,00

Fonte: Dados da Pesquisa

Para o cálculo da depreciação, utilizou-se o método linear e as taxas fiscais estipuladas pela Receita Federal do Brasil. O valor do gasto com depreciação foi obtido por meio da multiplicação do valor do bem e da taxa fiscal, como por exemplo: Edificações – R\$ 50.000,00 a 4% ano = R\$ 2.000,00 por ano, com uma depreciação de R\$ 166,67 mensal. Os gastos com depreciação mensal e anual totalizaram, respectivamente em R\$ 7.808,75 mês e R\$ 93.745,00 ao ano. Cabe ressaltar que a vida útil do projeto de investimento é de 10 anos e, portanto, no 5º ano, os computadores e impressoras serão adquiridos novamente, para os próximos 5 anos. O Quadro 6 demonstra orçamento da Demonstração de Resultado anual do investimento.

Quadro 6 – Demonstração do Resultado (em reais)

Demonstração Resultado	Ano 1	Análise Vertical
Receita de Prestação de Serviços	406.358,07	100,00%
Custos do Serviços Prestados	238.374,67	58,66%
Custos de Mão de Obra Direta	74.148,67	18,25%
Custos de Mão de Obra Indireta	45.746,00	11,26%
Custos com Depreciação	90.480,00	22,27%
Custos Indiretos	28.000,00	6,89%
Lucro Bruto	167.983,41	41,34%
Despesas Operacionais	61.851,00	15,22%
Despesa de Mão de Obra	47.546,00	11,70%
Despesas Gerais	11.040,00	2,72%
Despesas com Depreciação	3.265,00	0,80%
Lucro Operacional	106.132,41	26,12%

Fonte: Dados da pesquisa.

Para a estimativa das receitas foram considerados a média dos três últimos anos (R\$ 357.426,40) e o acréscimo de 13,69%, conforme a média de crescimento do triênio anterior (Quadro 1); resultando em uma Receita de Prestação de Serviço para o ano 1 de R\$ 406.358,07. Cabe salientar que por ser uma entidade municipal, não ocorre a incidência de tributos sobre as receitas de vendas. Após a receita de vendas, destaca-se o Custos de Serviços Prestados (58,66%) referente aos gastos de mão de obra direta e indireta (29,51%) e depreciação (22,27%). As despesas operacionais também são representativas (15,22%) e, por fim, a geração de lucro (superávit) é de R\$ 106.132,41 (26,12%). Com base na demonstração contábil anual, o resultado é lucrativo e atraente para o investidor.

A partir da Demonstração de Resultado, elabora-se o Fluxo de Caixa Projetado do investimento para os próximos 10 anos, conforme mostra o Quadro 7.

Quadro 7 – Fluxo de Caixa do Investimento (em reais)

Demonstração Resultado	Ano 1	Ano 2	Ano ...	Total 10 anos
Receita de Prestação de Serviços	406.358,07	406.358,07	...	4.063.580,70
Custos de Vendas	238.374,67	238.374,67	...	2.383.746,70
Custos de Mão de Obra Direta	74.148,67	74.148,67	...	741.486,7
Custos de Mão de Obra Indireta	45.746,00	45.746,00	...	457.460,00



Custos com Depreciação	90.480,00	90.480,00		904.800,00
Custos Indiretos	28.000,00	28.000,00		280.000,00
Lucro Operacional Bruto	167.983,41	167.983,41	...	11.679.834,10
Despesas Operacionais	61.851,00	61.851,00	...	618.510,00
Despesa de Mão de Obra	47.546,00	47.546,00		475.460,00
Despesas Gerais	11.040,00	11.040,00	...	110.400,00
Despesas com Depreciação	3.265,00	3.265,00	...	32.650,00
Lucro Líquido	106.132,41	106.132,41	...	1.061.324,10
(+) Estorno da Depreciação	93.745,00	93.745,00	...	937.450,00
Custos de Depreciação	90.480,00	90.480,00	...	904.800,00
Despesas de Depreciação	3.265,00	3.265,00		32.650,00
(=) Fluxo de Caixa no período	199.877,41	199.877,41		1.998.774,10

Fonte: Dados da pesquisa

Para a projeção do fluxo de caixa, considerou-se a linearidade das receitas, custos, despesas e do lucro ao longo do tempo. Isso se justifica pelo baixo índice de inflação no cenário brasileiro, bem com a estabilidade econômica do país. Acredita-se que flutuações do cenário econômico podem impactar o projeto, mas para fins deste estudo, tem-se esta limitação, uma vez que os impactos podem não ser tão significativo para análise de viabilidade do projeto.

A partir do Lucro Líquido, faz-se o estorno da depreciação, ao adicionar o valor desse gasto no lucro, uma vez que tal gasto não gera necessidade de desembolso financeiro. Cabe salientar que o lucro é uma medida contábil, enquanto o fluxo de caixa é uma medida financeira, portanto representa entrada ou saída efetiva de recursos. As projeções apontam que ao longo dos 10 anos, o Fluxo de Caixa anual é positivo no valor de R\$ 199.877,41, totalizando ao final do projeto o montante de R\$ 1.998.774,10. Observa-se que no 5º ano foi considerado o gasto extra, referente a troca dos equipamentos de informática (computador e impressora) no valor de R\$ 5.200,00.

Para análise da viabilidade econômico-financeira, utilizou como Taxa Mínima de Atratividade o valor de 7,00% ao ano, com base no cenário de investimentos no mercado financeiro. O Quadro 8 exibe os resultados das técnicas de análise de investimentos.

Quadro 8 – Fluxo de Caixa do Investimento

Ano	Fluxos de Caixa (Valores Nominais R\$)	Fluxos de Caixa (Valores Presentes R\$)	Modo de Cálculo com Calculadora Financeira
0	-1.203.450,00		
1	199.877,41	186.801,32	FV: 199.877,41; n:1; i:7; PV:?
2	199.877,41	174.580,67	FV: 199.877,41; n:2; i:7; PV:?
3	199.877,41	163.159,50	FV: 199.877,41; n:3; i:7; PV:?
4	199.877,41	152.485,52	FV: 199.877,41; n:4; i:7; PV:?
5	194.677,41	138.802,30	FV: 194.677,41; n:5; i:7; PV:?
6	199.877,41	133.186,76	FV: 199.877,41; n:6; i:7; PV:?
7	199.877,41	124.473,60	FV: 199.877,41; n:7; i:7; PV:?
8	199.877,41	116.330,47	FV: 199.877,41; n:8; i:7; PV:?
9	199.877,41	108.720,07	FV: 199.877,41; n:9; i:7; PV:?
10	199.877,41	101.607,54	FV: 199.877,41; n:10; i:7; PV:?
Taxa Mínima de Atratividade (TMA)			7,00%



Valor Presente Líquido (VPL)	R\$ 196.697,74
Índice de Lucratividade (IL)	R\$ 1,16
Taxa Interna de Retorno (TIR)	10,41%
Payback (PBD)	8,60

Fonte: Dados da pesquisa.

Os resultados mostram que o projeto de investimento possui um Valor Presente Líquido (VPL) positivo e lucrativo de R\$ 196.697,74. Isso indica o montante de receitas é superior ao valor do investimento inicial. O Índice de Lucratividade (IL) é igual a R\$ 1,16, evidenciando que o projeto é viável, pois para cada R\$ 1,00 de capital investido, o projeto produz R\$ 1,16 de receitas, ou seja, uma lucratividade de R\$ 0,16. O projeto de investimento é rentável, pois apresenta uma Taxa Interna de Retorno (TIR) de 10,41%, superior à Taxa de Atratividade (TMA – 7,00%). O Tempo de Recuperação do Investimento (*Payback*) é de 8,60 anos, equivale a aproximadamente 104 meses, para a retorno do investimento inicial.

Para análise de risco e retorno do investimento, no intuito de verificar as incertezas e limitações que podem influenciar o resultado do investimento, utiliza-se a projeção de cenários para visualizar a sensibilidade de variáveis importantes no projeto. Para fins da pesquisa, utilizou-se como variável sensível a quantidade de liberações. O projeto de investimento foi elaborado com a média de 2.429 liberações (cenário realista). Portanto, para os cenários otimista e pessimista, as quantidades utilizadas foram de 0.000 e de 0.000, respectivamente.

O Quadro 9 expõe os resultados das técnicas de análise de investimento de acordo a análise de sensibilidade dos cenários.

Quadro 9-Análise de sensibilidade do projeto de investimento

Cenários	Faturamento (R\$)	VPL	IBC	TIR	PBD
Otimista	411.040,36	229.584,16	1,19	10,96%	8,40 anos
Realista	406.358,07	196.697,74	1,16	10,41%	8,60 anos
Pessimista	378.871,98	3.646,95	1,00	7,07%	9,97 anos
Ponto de Equilíbrio	378.353,00	1,83	1,00	7,00%	10 anos

Fonte: Dados da pesquisa.

O projeto de investimento começara com uma capacidade produtiva média equivalente a 2.429, liberações/ano, com faturamento anual previsto no cenário realista de R\$ 406.358,07, com crescimento de 13,69% em relação ao faturamento médio no triênio 2016-2018, sendo que nesse cenário o projeto é atrativo para o investidor. Para o cenário Otimista obteve-se um faturamento anual de RS 411.040,36, que representa um crescimento de 15% em relação ao faturamento médio no triênio 2016-2018. Nesse cenário o projeto de investimento também é atrativo para o investidor com Valor Presente Líquido (VPL) de R\$ 229.584,16, Índice de Lucratividade (IL) de R\$ 1,19 e Taxa Interna de Retorno (TIR) de 10,96% a.a. Já para cenário pessimista, obtém crescimento de 6,00% em relação ao faturamento médio no triênio 2016-2018, chegando ao faturamento de R\$ 378.871,98. Nesse cenário, o projeto não é tão atraente para o investidor, pois a lucratividade é baixa (VPL = R\$ 3.646,95), o índice de lucratividade (IL) é igual a 1,00 e a Taxa Interna de Retorno (TIR = 7,07% a.a.) é próxima a Taxa Mínima de Atratividade (TMA = 7,00% a.a.)



De acordo com a análise de sensibilidade, o faturamento a ser obtido para atingir o Ponto de Equilíbrio do projeto de investimento é de R\$ 378.353,00. Isso representa um crescimento no faturamento de 5,85% e, também, um faturamento muito próximo ao cenário pessimista. Essa evidência revela uma baixa folga de volume de faturamento, tanto no aspecto de recolhimento dos veículos, quanto nas liberações que serão feitas. O ponto de equilíbrio significa que o projeto para gerar retorno para o investidor necessita faturar anualmente no mínimo R\$ 378.353,00.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises de investimento são métodos importantes para a administração financeira das organizações. São métodos utilizados para que as empresas percebam a importância da elaboração de orçamentos e projetos de investimentos. Para atingir os interesses dos investidores, faz-se importante a implantação de investimentos de capitais para proporcionar o aumento e geração de riquezas. Diante do exposto o objetivo geral da pesquisa foi verificar a viabilidade econômico-financeira na implantação de pátio de veículos apreendidos.

Os resultados obtidos na pesquisa para a análise de investimento mostram que, o projeto de investimento iniciará com investimento total no valor de R\$ 1.204.450,00 com toda a estrutura montada e os equipamentos adquiridos sem a necessidade de financiamentos. O investimento foi projetado com um tempo de retorno de 10 anos e as projeções consideraram média de liberações últimos três anos (2016 a 2018). A partir da média de faturamento do triênio, foram construídos os cenários: a) realista (crescimento de 13,69%), b) otimista (crescimento de 15%) e c) pessimista (crescimento de 6%). Nesses cenários os projetos foram atraentes para o investidor, entretanto no cenário pessimista o retorno é muito baixa e próximo ao ponto de equilíbrio.

Os custos do projeto são significativos e se referem principalmente aos equipamentos, mão de obra, depreciação. No cenário realista o lucro líquido anual foi de R\$ 106.132,41 e o fluxo de caixa gerado foi de R\$ 199.877,41. As técnicas de análise de investimento, mostraram que o cenário realista possui um Valor Presente Líquido (VPL) positivo de R\$ 196.679,74, no cenário Otimista o Valor Presente Líquido (VPL) foi de R\$ 229.584,16, já no cenário Pessimista o Valor Presente Líquido (VPL) foi muito baixo, no valor de R\$ 3.646,95. Na análise de sensibilidade mostrou que ponto de equilíbrio para que o projeto seja viável é de um faturamento anual de R\$ 378.353,00.

Diante dos resultados conclui-se que o projeto de investimento é favorável para a criação de pátio de veículos apreendidos, o projeto é atraente para o investidor, uma vez que é economicamente viável por adicionar riqueza ao capital investido. As informações do projeto de investimento são fidedignas e coerentes com a realidade do mercado, minimizando os riscos e as incertezas no processo de tomada de decisão. Entretanto cabe observar que tivemos algumas limitações como a Taxa Mínima de Atratividade (TMA) foi de 7%, taxa de crescimento foi equivalente a 13,69% e um cenário previsto de 10 anos.

Sugere-se como contribuição para futuras pesquisas: a) elaboração de projeto de investimento considerando que seja feito parceria com outros municípios, para que seja liberado veículos de outros municípios; b) elaboração de análise de sensibilidade do projeto de investimento considerando outras variáveis sensíveis, tais como preço do serviço prestado, taxa mínima de atratividade.



REFERÊNCIAS

- BRUNI, A.L FAMÁ, R. **As decisões de investimento**, São Paulo; Atlas, 2003.
- CAMLOFFSKI, R. **Análise de investimentos e viabilidade financeira das empresas**. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2014.
- CARVALHO FILHO, José dos Santos. **Manual de direito administrativo**. 24. ed., Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011.
- CASAROTTO FILHO, N.; KOPITCKE, B. H. **Análise de investimentos: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- FAVERI, F.; GUIMARAES FILHO, L. P.; RITTA, C. O.; CITTADIN, A. **viabilidade econômico-financeira de instalação de kit GNV: um estudo de caso**. In: **Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, 33., 2013, Anais ... Salvador: ABEPRO, 2013.
- GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GITMAN, L. J. **Princípios de administração financeira**. 12. ed. São Paulo: Pearson Practice Hall, 2010.
- HOJI MASAKAZU. **Administração financeira e orçamentária**. 11. ed. São Paulo. Atlas, 2014.
- HIRSCHEFELD, H. **Engenharia econômica e análise de custos**. 7. ed. São Paulo. Atlas, 2000.
- KUHNEN, O. L.; BAUER, U. R. **Matemática financeira aplicada e análise de investimentos**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- KASSAI, J. R. *et al.* **Retorno de investimento: abordagem matemática e Contábil do Lucro Empresarial**. São Paulo: Atlas 2000.
- KASSAI, J. R.; KASSAI, S.; SANTOS, A.; ASSAF NETO. **Contábil do lucro empresarial**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- KLANN, R. C.; TOMASI, G.; BEUREN, I. M. **Análise de viabilidade de instalação de kit GNV em veículos com a utilização do valor presente líquido e taxa interna de retorno: um estudo multi-casos**. In: **Congresso Brasileiro de Custos**, 14., 2007, João Pessoa: ABC, 2007.
- LEMES JUNIOR, A. B.; RIGO, C. M.; CHEROBIM, A. P. M. S. **Administração Financeira: princípios, fundamentos e práticas brasileiras**. Rio de Janeiro: Elsevier,



MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MAXIMIANO, Antonio C. A. **Teoria geral da administração**. Edição compacta. São Paulo: Atlas S.A., 2008.

MORAES, Alexandre de. **Direito constitucional**. 16 ed. São Paulo: Atlas, 2004.

MOTTA, R. R.; CALÔBA, G. M. **Análise de investimentos: tomada de decisão em projetos industriais**. São Paulo: Atlas, 2002.

NOGUEIRA, Nuno. Risco e Retorno. 2009. Disponível em: < <https://www.portalgestao.com/artigos/2148-risco-e-retorno.html>>. Acesso em: 12 out. 2018.

PADOVEZE, C. L. **Contabilidade gerencial: um enfoque em sistema de informação contábil**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

PEDRO, ANTÔNIO, VICENTE, **Análise de viabilidade econômica financeira de uma empresa de fabricação de chinelos de borracha**, Criciúma/ SC, 2018.

RICHARDSON, R.J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

SOUZA, A.; CLEMENTE, A. **Decisões Financeiras e Análise de Investimentos: Fundamentos, Técnicas e Aplicações**. São Paulo. Atlas, 2001.

SILVA, F.N.; FERREIRA, M.A.M.;PAZZANI, F.L.S.; ABRANTES, L.A. **Abordagem determinística e de simulação de risco como instrumento de análise de viabilidade financeira em investimentos imobiliários**, v.12, n.13, p.03 – 17, 2007.

STRACHOSKI, P.; CITTADIN, A; RITTA, C. O.; MAGRO, C. B. D., ROSA, F. S. **Análise de viabilidade econômica de um projeto de investimento em uma indústria de artefatos de cimentos: um estudo de caso**. In: **Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 36., 2014, Anais ... Curitiba: ABEPRO, 2014.**

VILELA, J. H. S; SILVA, M. A.V.; QUINTAIROS, P. **Análise integrada de viabilidade econômica de projetos aplicada à substituição de uma máquina**. *Revista Eletrônica Gestão e Sociedade*, v. 1, n. 2, p. 1 – 22, 2007.