

## Aplicações, estratégias e táticas que busquem a viabilidade econômica empresarial

Estela Mari Guareski Bordin (Faculdade IDEAU) estela.96@hotmail.com

Decio Antônio Andres Junior (Faculdade IDEAU) daajunior@bol.com.br

Juliana Teresa Szabat (Faculdade IDEAU) julianaszabat@hotmail.com

Suzana França de Oliveira (Faculdade IDEAU) suzanadeoliveira@ideau.com.br

Adam Luan Seffrin (Faculdade IDEAU) adam\_seffrin@hotmail.com

### Resumo:

Este estudo propõe demonstrar definições e conceitos sobre fatores relacionados ao sistema de produção, desenvolvimento de projetos, coleta de dados financeiros e elaboração de estratégias e técnicas de melhoramento, que objetivam a realização de cálculos, como o do valor presente líquido, do valor uniforme anual, da taxa interna de retorno, o tempo de retorno dos empreendimentos e uma avaliação econômica que represente a situação de risco e incertezas da empresa. Para desenvolver este trabalho, utilizou-se um levantamento bibliográfico e por meio de um estudo de caso, foi possível analisar os procedimentos de uma empresa atuante no ramo metal mecânico; com isso obteve-se dados que demonstram a importância de se trabalhar com ênfase na viabilidade econômica e profissionais altamente capacitados, na busca pela melhor qualidade dos produtos e competitividade no mercado. Com base nas planilhas desenvolvidas e nos demais dados analisados, percebeu-se por meio do estudo de viabilidade econômica, que a empresa possui TIR de 11.28%; identificou-se que o payback da empresa é de 8 meses e 12 dias, o que demonstra que os investimentos retornam rapidamente para a empresa, proporcionando grandes chances de obter sucesso financeiro. Algumas sugestões que visam melhores condições econômicas e desenvolvimento para a empresa, foram elaboradas, como rever os tipos de materiais para produzir o produto estudado, para tornar mais viável e competitivo e também reavaliar os estoques de itens críticos, para não ocasionar parada de trabalho por falta de material. O proprietário da empresa acolheu essas sugestões, demonstrando interesse em melhorar ainda mais seus processos.

**Palavras chave:** análise de viabilidade econômica; planejamento; projeto;

## Applications, strategies and tactics that seek the economic viability company

### Abstract

This study proposes to show definitions and concepts on factors related to the production system, project development, collection of financial data and developing strategies and improvement techniques, which has the objective the realization of calculations, as the net present value of the annual uniform value, internal rate of return, the return time of the enterprises and an economic valuation that represents the risk and uncertainties company. To develop this work, we used a bibliographical research and through a case study, was possible to analyze the procedures of a company active in the mechanical metal; With that obtained data that demonstrate the importance of working with emphasis on economic viability and

highly trained professionals in the search for the best product quality and market competitiveness. With base in the spreadsheet developed and in the too much datas analyze, realize say by means of the study economic viability, who the company possess TIR of 11.28%; identify say that thr payback in the company is of 8 months and 12 days, which shows that investment return quickly to the company, proportionating great chances to get financier success. Some suggestions that aim to better economic conditions and development were prepared, as to review the types of materials studied for producing the product, to make it viable and competitive and also reevaluate the critical items inventory, not to cause work stoppage for lack of materials. The proprietor of company accepts these suggestions, demonstrating interest in further improve their processes.

**Key-words:** analisy of economic viability; planning; project.

## 1. Introdução

Planejamento, planificação, programação, plano, política, programa, pólo e projeto são palavras a fins, que traduzem a necessidade de organização do sistema econômico, objetivando o desenvolvimento. (BRITO, 2015. p.17).

A viabilidade econômica objetiva proporcionar as indústrias melhores condições para se investir ou corrigir falhas nos projetos, onde é necessário analisar uma série de indicadores, que definem, taxas (como TIR e TMA), impostos, tempo de retorno (Payback), valores (VPL), volumes, entre outros. Esses elementos são responsáveis por disponibilizar fórmulas a fim de calcular sob os dados e obter possíveis visões de melhoria para o presente e o futuro.

Toda essa análise, inicalmente, busca informações teóricas, as quais aliadas a dados reais práticos contribuem para a melhor compreensão de como tudo funciona, e ainda será possível disponibilizar estratégias para melhor se realizar o estudo.

De acordo com RODRIGUES e ROSENFELD (2015) analisar a viabilidade econômico-financeira de um projeto de desenvolvimento de produtos e serviços significa estimar e analisar as perspectivas de desempenho financeiro do produto e dos serviços associados resultante do projeto.

## 2. Análise de viabilidade econômica de projetos

Analisar a viabilidade econômica de um projeto de desenvolvimento de produtos e serviços significa estimar e estudar as perspectivas de desempenho financeiro dos resultados do projeto. Essa análise é iniciada na própria definição do portfólio dos projetos de desenvolvimento de produtos e serviços, pois, ao escolher um dos produtos para ser desenvolvido, adota-se como base para a tomada de decisão a análise da viabilidade econômica de seu projeto. Essa análise normalmente é realizada no início do desenvolvimento do produto e raramente é revisada. A avaliação dos orçamentos para o projeto, resultante da atividade anterior, serve para estimar os níveis de preço final do produto, que o tornaria viável e cobriria os custos envolvidos. Não tem sentido financeiro recalcular o investimento, pois o dinheiro gasto não volta. Porém, uma simulação de toda a análise, ajustando as premissas e analisando de novo os indicadores pode fornecer uma visão de quanto à empresa pode acertar nas suas previsões. (RODRIGUES e ROSENFELD, 2015).

Um estudo de viabilidade econômica e financeira, de acordo com Borges (2014), deve ser realizado sempre que um novo projeto esteja em fase de avaliação. Esse projeto pode ser tanto a expansão do negócio quanto a própria abertura da empresa. O grande benefício desse tipo de análise é conseguir visualizar através de projeções e números, o real potencial de retorno do

investimento em questão e, portanto, decidir se as premissas estão interessantes e se o projeto deve ir adiante ou não.

### 3. Valor presente líquido (VPL)

O Valor Presente Líquido - VPL, também chamado Valor Atual Líquido, pode ser considerado um critério mais rigoroso e isento de falhas técnicas; de maneira geral, é o melhor procedimento para comparação de projetos diferentes, mas com o mesmo horizonte de tempo. (STIELER, 2009).

Este indicador aponta quanto o fluxo de caixa livre acumulado da sua projeção total valeria hoje em dia. Para chegar a esse valor, deve-se descontar o custo de capital também conhecido como taxa de desconto ou WACC (do inglês: Weighted Average Capital Cost, ou seja, Custo Médio Ponderado do Capital). Esse valor deve ser comparado com o capital investido para saber se o projeto gerou mais capital do que foi investido. (BORGES, 2014).

O referente indicador é o valor no presente ( $t=0$ ) que equivale a um fluxo de caixa de um projeto, calculado a uma determinada taxa de desconto. Portanto, corresponde, à soma algébrica das receitas e custos de um projeto, atualizados a uma taxa de juros que reflita o custo de oportunidade do capital. Assim sendo, o projeto será viável se apresentar um VPL positivo. (STIELER, 2009).

Segundo Bruni et. Al. (1998), as principais vantagens do VPL é que ele informa quanto o projeto de investimento aumentará o valor da empresa, considera o valor do dinheiro no tempo, inclui todos os capitais na avaliação e considera também o risco já embutido na TMA (Taxa Mínima de Atratividade).

### 4. Taxa mínima de atratividade (TMA)

A Taxa Mínima de Atratividade (TMA) é a um conceito das ciências econômicas. É a taxa que representa o mínimo que um investidor se propõe a ganhar quando faz um investimento. Esta taxa é formada a partir de 3 componentes básicos:

Custo de oportunidade: remuneração obtida em alternativas que não as analisadas.

Risco do negócio: o ganho tem que remunerar o risco inerente de uma nova ação.

Liquidez: capacidade ou velocidade em que se pode sair de uma posição no mercado para assumir outra. (XAVIER, 2010).

O TMA, de acordo com Galesne et. Al. (1999), representa a rentabilidade mínima exigida pelos empresários sobre os investimentos. Ou seja, é a taxa a partir do qual o investidor verifica se está obtendo lucros ou não, servindo de parâmetro de comparação para a TIR (Taxa Interna de Retorno).

### 5. Taxa interna de retorno (TIR)

Segundo Gitman (1997, p.330). “A taxa interna de retorno é definida como a taxa de desconto que iguala o valor presente das entradas de caixa ao investimento inicial referente a um projeto.” É possível analisar se um investimento é rentável ou não através desta comparação: TIR maior que TMA é viável, TIR menor que TMA é inviável e TIR igual à TMA é situação de risco. (MOTTA e CALÔBA, 2002).

## 6. Payback

De acordo com Brigham et al (2001), o payback é o método que representa o tempo médio em anos para recuperar o investimento inicial, isto é, o capital que foi investido para a implantação e desenvolvimento do projeto. Para Assaf Neto (2008), esse método é bastante utilizado no meio financeiro por contar o tempo necessário para que o capital investido seja recuperado por meios de benefícios, ou seja, é o tempo de retorno do investimento inicial até o momento no qual o ganho acumulado se iguala ao valor deste investimento.

Para Bruni et al (1998), este método apresenta algumas desvantagens, é o caso de um projeto de baixo investimento, o qual pode apresentar uma alta taxa interna de retorno, mas em contrapartida ter um reduzido Valor de Presente Líquido; não considera alguns pontos como: o custo de capital, o valor do dinheiro no tempo; os fluxos de caixa e de caixa dos projetos. E, para Ross e Westerfield (2002), outro ponto desfavorável à utilização desse método é que, algumas regras desconsideram diferenças de risco, assim, o período de payback poderia ser calculado de forma idêntica tanto para projetos arriscados como para projetos muito seguros, sendo essa uma dimensão totalmente excluída pelo método.

## 7. Valor uniforme anual (VUA)

Para Casarotto e Kopittke (2000), o VUA consiste em determinar uma série uniforme anual  $A$ , equivalente a um fluxo de caixa dos dividendos investidos em razão da Taxa Mínima de Atratividade (TMA). Calcula-se uma série uniforme que equivale aos custos e receitas investidos utilizando-se a TMA, o melhor resultado, naturalmente, será o que obtiver o melhor saldo financeiro.

## 8. Situação de incerteza

O mundo nunca foi tão incerto e imprevisível como agora; mas não foi sempre assim. Em uma análise da evolução do ambiente empresarial desde a Revolução Industrial, este passou da era da produção em massa, na qual o foco estava voltado para dentro das unidades fabris e visava à redução dos custos de produção, para a era do marketing em massa, na qual o foco voltou-se para a diferenciação de produtos e abriu-se a perspectiva do ambiente externo à empresa. Foi a partir de meados da década de 1950 que se pôde observar uma aceleração e um acúmulo de eventos que começaram a alterar as fronteiras, a estrutura e a dinâmica do ambiente empresarial. (BELFORT, 2007 apud ANSOFF, 1993).

Uma decisão que melhore a qualidade mais que aumente o custo a um ponto que deixe de ser economicamente viável é tão inaceitável quanto uma decisão que diminua o custo a expensas da qualidade ou do desempenho. (MACHADO, 2008).

### 8.1 Simulador de Monte Carlo

O Método de Monte Carlo é uma técnica de amostragem artificial usada para operar numericamente sistemas complexos que tenham componentes aleatórios. Trata-se de uma ferramenta importantíssima de pesquisa e planejamento que está sendo cada vez mais usada devido ao constante aperfeiçoamento dos computadores, com sua grande velocidade de cálculo, poder de armazenar dados e capacidade de tomar decisões lógicas. Essa metodologia,

incorporada a modelos de Finanças, fornece como resultado aproximações para as distribuições de probabilidade dos parâmetros que estão sendo estudados. (COSTA e AZEVEDO, 1996).

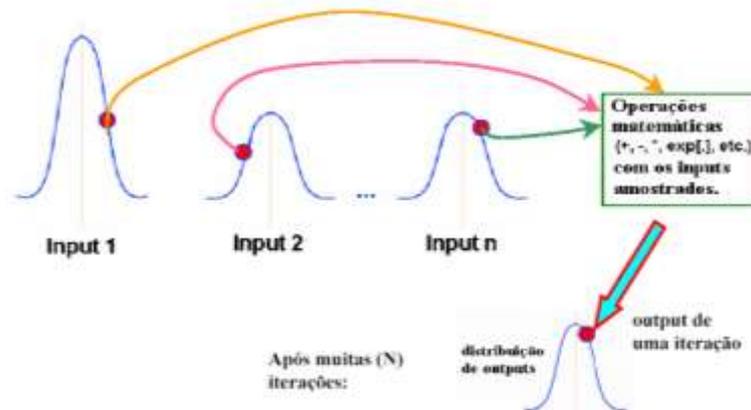


Figura 1: Gráfico com demonstração da simulação de Monte Carlo. Fonte: DIAS, 2006.

Como mostrado na imagem acima, o simulador de Monte Carlo, permite transformar dados matemáticos em demonstrações que revelam comparações entre entradas e saídas, ou seja, input ou output, de modo a divulgar as probabilidades e tendências que a empresa poderá vivenciar futuramente.

Sartini et al (2004), descreve que: “ A teoria dos jogos é uma teoria matemática criada para se modelar fenômenos que podem ser observados quando dois ou mais agentes de decisão interagem entre si”. Ela fornece a linguagem para a descrição de processos de decisão conscientes e objetivos envolvendo mais do que um indivíduo.

## 9. Metodologia

Para o melhor entendimento do assunto em questão, no presente trabalho, utilizou-se de uma pesquisa que parte de princípios metodológicos definidos com base em entrevista e na observação de fatos e fenômenos.

Para o desenvolvimento deste estudo, foi utilizado dois métodos de pesquisa: primeiramente um levantamento bibliográfico, a fim de compreender teoricamente as definições das ferramentas, aplicações, estratégias e táticas que buscam a viabilidade econômica dentro de uma empresa. Depois, foram coletados os dados com a realização de uma pesquisa de campo, em uma empresa de médio porte, atuante no ramo metalúrgico/metal mecânico, situada na cidade de Erechim, região do Alto Uruguai. A empresa, por meio de entrevista realizada e observação nos setores durante a visita técnica, disponibilizou diversas informações, sobre os processos produtivos, a estrutura, os projetos, o desenvolvimento da indústria, meta de crescimento, inovação e dados financeiros que demonstram a real situação econômica da empresa.

## 10. Análise dos resultados

Ao desenvolver este estudo compreendeu-se a importância do estudo de viabilidade econômica dentro de uma empresa e o quanto essa análise influencia no desenvolvimento dos processos produtivos, na tomada de decisões, na escolha das negociações e nos planejamentos estratégicos que visam melhores condições financeiras para a organização.

A gestão estratégica visa na lucratividade e no bom desenvolvimento dos processos produtivos. O sistema de trabalho se dá através da entrada de pedidos e demanda de mercado, ou seja, o modelo utilizado é de produção empurrada; a empresa foca na produção de implementos, como plataformas auto socorro de diversos tamanhos, plataformas carrega tudo para transportes de máquinas pesadas, caçambas, produtos das linhas rodoviária, agrícola, industrial; entre outros que são fabricados por meio de parcerias com empresas da região. Sempre pensando a frente, para satisfazer as necessidades dos clientes, a empresa iniciou recentemente no ramo de alongamento de chassis e está com um projeto inovador que objetiva a fabricação de caminhões munck. Um detalhe muito importante que complementa essa ideia de inovação é saber que não se tem concorrentes que produzem este implemento na região do Alto Uruguai.

O processo de produção inicia com a utilização de chapas já prontas e cortadas de acordo com o projeto, (a empresa descobriu que seria vantagem comprar essas peças prontas a R\$ 3,45/kg, do que adquirir uma máquina, de grande valor, para fazer o trabalho e mais o custo de aproximadamente R\$ 2,70/kg do material utilizado), após, a programação é feita de acordo com a especificação de cada projeto/produto.

O proprietário gerencia todos os setores da empresa e ainda atua no chão de fábrica, o que permite um ambiente motivador e uma relação de confiança entre todos os trabalhadores, pois o diretor mantém uma convivência direta, conhece bem a todos e disponibiliza orientação sempre que necessário. Tudo isso, contribui para uma boa comunicação.

O planejamento operacional padrão (POP) é baseado em projetos bem especificados e detalhados, a empresa tem tudo descrito exatamente como cada trabalho deve ser feito. Os produtos da empresa tem projetos próprios e os procedimentos pedidos por uma empresa contratante, são dispostos em novos planos, de acordo com os detalhes exigidos pelo cliente. Contanto os projetos são homologados e patenteados de acordo com o pedido de cada produto. Os prazos estabelecidos são rigorosamente seguidos pela empresa.

A indústria não tem períodos definidos para implantar inovações, porém investimentos são feitos de acordo com a condição financeira que a instituição se apresenta, como em ferramental, máquinas, logística (para divulgar mais e melhorar a imagem da marca). Recentemente o proprietário comprou máquinas e componentes necessários novos. Os produtos são divulgados geralmente em mostruários dispostos em feiras de implementos, no site e em panfletos com imagens dos produtos que levam o nome da marca da empresa.

O proprietário da empresa foca o processo de produção nos princípios de Just in Time, isto é, toda a produtividade é organizada de acordo com a redução de custos, desperdício de material e lead time, respeito a prazos, controle e gerenciamento da produção. Com isso, o ambiente industrial é mantido dentro dos padrões e normas de segurança, e o produto é expedido de modo completo e pronto de acordo com o que o cliente pediu.

O investimento inicial da empresa foi de R\$ 142.000,00. Constatou-se também que o custo existente na empresa com maquinário, tempo de uso e depreciação anual é de R\$168.000,00 incluindo os veículos.

Quando questionado ao proprietário sobre o portfólio de produtos da empresa, o mesmo respondeu que os produtos existentes são plataformas auto socorro, plataforma para máquinas pesadas, caçambas basculantes, entre outros. E o gasto equivalente para produzir estes produtos é: caçamba R\$36.000,00 e plataforma média R\$ 42.000,00.

Este estudo foi baseado somente na parte de produção de caçambas. O proprietário da empresa disponibilizou alguns dados referentes ao fluxo financeiro e informações sobre o sistema produtivo.

A empresa possui regime simples de tributação nacional e a mesma deduz 2% de ICMS.

Como relatado pelo proprietário a empresa tem um gasto médio de R\$160.000,00 com a compra de matéria prima ao mês, sendo que esta é comprada de terceiros. O controle de material é simples, pois é comprado somente o necessário para a produção de cada produto ao mês, exceto itens padrões de baixo valor agregado.

A empresa conta com um total de 10 funcionários, sendo o custo mensal destes de R\$ 22.800,00. Ainda, os funcionários contam com convênios, por exemplo, Unimed, refeitório e farmácias, esses convênios demandam de um custo médio mensal de R\$ 2.400,00.

A empresa recolhe taxas ambientais duas vezes ao ano no valor de R\$ 1800,00, possuindo plano ambiental, porém não possui estação de tratamento de água.

Quando questionado se a empresa apresentou crise, o proprietário respondeu que o mercado todo está sofrendo, porém, a empresa por ser enxuta e possuir uma linha de produtos diversos está mantendo a produção normal e em contra partida está agregando uma nova atividade a cada pouco tempo. Mesmo com a crise que está afetando todas as empresas, a organização estudada vem mantendo o mesmo número de funcionários, e também a meta de produção.

Atualmente, se o proprietário tivesse que demitir 10% dos funcionários não conseguiria manter a produção, pois no momento utiliza alguns horários diferentes para atingir a sua meta, esses horários dependem do mix de produtos a serem produzidos no mês.

Pode-se observar abaixo o fluxograma dos processos produtivos da empresa visitada:



Figura 02: Fluxograma apresentado pela empresa, em relação ao seu processo de produção.  
 FONTE: EMPRESA, 2016.

São produzidos em média 5 produtos novos e mais uma média de 8 carros com outros serviços, exemplo: alongamento de chassi.

No gráfico abaixo estão apresentados os demais custos mensais que a empresa tem, que totalizam aproximadamente um valor de R\$ 17.900,00:

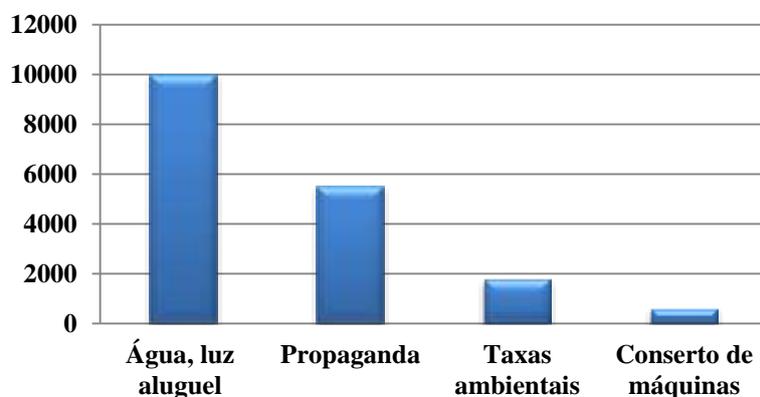


Figura 03: Gráfico apresentando custos mensais da empresa.  
 FONTE: EMPRESA, 2016.

Como o principal objetivo deste trabalho era realizar um estudo de viabilidade econômica na empresa e identificar se a mesma estava obtendo lucratividade satisfatória ou prejuízos, construiu-se com os dados obtidos uma planilha do fluxo financeiro, então após calcular alguns valores, foi possível perceber que a empresa tem TIR de 11,28%. Porém, sabe-se que os dados econômicos cedidos foram baseados exclusivamente sobre a produção de caçambas. Segue abaixo, a imagem com a planilha onde é possível visualizar os resultados e as estimativas para os próximos 25 anos de atuação para a empresa estudada.

<b>Quadro do Fluxo Financeiro</b>					
<b>Descrição</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>25</b>
<b>Receita Bruta</b>		<b>3.456.000.00</b>	<b>3.456.000.00</b>	<b>3.456.000.00</b>	<b>3.456.000.00</b>
(-) Impostos Prop. vendas		79.488	79.488	79.488	79.488
<b>(=) Receita Líquida</b>		<b>3.376.512</b>	<b>3.376.512</b>	<b>3.376.512</b>	<b>3.376.512</b>
(-) Custo Variável Produção		3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000
(-) Custo Fixo Produção		170.000	170.000	170.000	170.000
(-) Depreciação		14.200	14.200	14.200	14.200
<b>(=) Lucro Líq. Após Impostos</b>		<b>192.312</b>	<b>192.312</b>	<b>192.312</b>	<b>192.312</b>
(-) Investimentos totais	142.000				
<b>(=) Fluxo de Caixa</b>	<b>-142.000</b>	<b>192.312</b>	<b>192.312</b>	<b>192.312</b>	<b>192.312</b>
<b>Taxa Interna de Retorno(TIR) =</b>	<b>135.41%</b>	<b>TMA=</b>	<b>6.17%</b>		
<b>Valor Presente Líquido (VPL) =</b>	<b>2.156.265.56</b>				
<b>Valor Anual Uniforme (VA) =</b>	<b>171.411.92</b>				

Figura 04: Planilha de fluxo financeiro.

Após analisar a planilha de fluxo financeiro, identificou-se que a empresa apresenta os valores de VPL e TIR bem elevados, porém o valor de payback é de 0,7, ou seja, a empresa obterá retorno de seus investimentos, em torno de 8 meses e 12 dias. Esse fator, é muito importante para se concluir um estudo de viabilidade econômica. Logo abaixo se apresenta na tabel 01, os dados da empresa analisada (empresa I).

<b>Empresa</b>	<b>VPL (R\$)</b>	<b>TIR (%)</b>	<b>Payback simples</b>
I	2.156.265.56	135,41%	0,7

Tabela 01: Demonstração dos valores de cada empresa mediante a comparação realizada.

Ao desenvolver a simulação de monte Carlo, avaliou-se a empresa na situação de incerteza. Estimou-se que: é de 50% a probabilidade de o investimento inicial ser igual ao calculado (R\$ 142.000,00) com base nos estudos realizados; é de 15% a probabilidade de este investimento ser 10% maior ou menor que R\$ 142.000,00; e, é de 10% a probabilidade de o investimento inicial ser 20% maior ou menor a R\$ 142.000,00, conforme a Tabela 2 a baixo.

**Investimento Inicial**

<b>Valor</b>	<b>Varição do Investimento</b>	<b>Probabilidade</b>	<b>Distribuição Acumulada</b>
85.200,00	20% menor	10 %	10 %
99.400,00	10% menor	15 %	25 %
142.000,00	= Calculado	50 %	75 %
184.600,00	10% maior	15 %	90 %
198.800,00	20% maior	10 %	100 %

Tabela 02: Distribuição de probabilidades de investimentos da empresa estudada.

Para a determinação do lucro líquido, foi estimado que: é de 50% a probabilidade de este ser igual ao calculado com base nos resultados da condição de certeza; é de 15 % a probabilidade de o Lucro Líquido ser 10% menor que o calculado nesta condição; e, de 5% a probabilidade do Lucro Líquido ser 20% menor que o calculado na condição de certeza. Ainda estimou-se que é de 10 % a probabilidade de o lucro líquido ser maior em 20% que o calculado na condição de certeza; e por fim, é de 10% a probabilidade de o lucro líquido ser 20% maior que o calculado nesta condição, conforme Tabela 3.

**Lucro Líquido após Imposto**

<b>Lucro Líquido</b>	<b>Probabilidade</b>	<b>Distribuição Acumulada</b>
20% menor	5 %	5 %
10% menor	15 %	20 %
= Calculado	50 %	70 %
10% maior	20 %	90 %
20% maior	10 %	100 %

Tabela 03: Distribuição de Probabilidade para o Lucro Líquido da empresa estudada.

Um estudo de viabilidade econômica, por ser realizado em várias etapas, além de apresentar à empresa a sua condição financeira diante do mercado e das demais empresas concorrentes, ainda propõe estratégias e melhores práticas que indicam para a empresa a busca por táticas, soluções e negócios mais viáveis, sempre com o intuito de facilitar a consecução dos objetivos organizacionais e de desenvolver projetos com forte potencial de retorno; contudo, o principal benefício da análise de viabilidade resume-se em conseguir visualizar os verdadeiros valores e números das projeções, o que propiciam fazer escolhas certas diante das tomadas de decisão.

Mesmo a empresa sendo muito bem organizada, algumas ideias surgiram durante o contato com os processos, trabalhos e produtos, e algumas sugestões de melhoria foram elaboradas e disponibilizadas com o intuito de contribuir para o melhor desenvolvimento da empresa e com isso concluir o estudo de viabilidade econômica. Inicialmente se propôs rever os tipos de materiais para produzir o produto estudado, para tornar mais viável e competitivo, e também reavaliar os estoques de itens críticos, para não ocasionar parada de trabalho por falta de material, o que complicaria o sistema de produção da empresa por inteiro. O proprietário da

empresa acolheu essas sugestões e demonstrou interesse em melhorar ainda mais seus processos.

Acredita-se que muitas atividades, sejam elas se agregam ou não valor ao produto final, devem ser analisadas, pois a qualidade dos projetos e produtos, os prazos e a satisfação do cliente, são fatores que implicam inteiramente na situação econômica e no desenvolvimento da imagem da empresa, e com isso, torna-se necessário realizar estudos de viabilidade a cada projeto que tende a ser apresentado, para se encontrar melhores estratégias de trabalho que resultem na eficiência e na eficácia dos processos e consequentemente na perfeição do produto final e no agradável tempo de retorno direcionado à indústria.

## 11. Conclusão

Ao desenvolver esse estudo, percebeu-se que a análise dos dados econômicos pode revelar a real situação de uma empresa, permitindo assim que novas estratégias sejam implantadas e consequentemente que haja melhor desenvolvimento dos processos produtivos.

Como o principal objetivo deste trabalho foi identificar a viabilidade econômica da empresa, buscou-se analisar a estrutura de custos da mesma, obtendo informações que mostraram a taxa de atratividade e de retorno, lucros, despesas, dentre outros dados. Com base nisso, descobriu-se a TIR, que resultou num valor bem agradável à empresa (11,28%); e também, que as incertezas, referem-se aquilo que não se conhece ou não se sabe, sobre o futuro de determinado negócio, mas por meio dos resultados aleatórios e inesperados, é possível ter noções sobre as probabilidades que a empresa tenderá no futuro.

Para analisar um projeto e avaliar se é viável ou não, é necessário estudar os custos, fazer comparações e sempre objetivar a busca pela inovação. Outro detalhe importante é colocar o produto em testes de mercado para descobrir se este teria consumidores suficientes para começar a produção do determinado projeto/produto. E se necessário, propôr sugestões que visem melhores técnicas, estratégias e práticas que busquem por resultados mais viáveis.

## Referências Bibliográficas

**ASSAF NETO, Alexandre.** Finanças Corporativas e Valor. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2008. Acesso em: 23/02/2016.

**BELFORT, Andréa.** Estratégia em Condições de Incerteza. Macroplan – Prospectiva, Estratégia e Gestão. Publicação em: Janeiro, 2007. Disponível em: <http://www.macroplan.com.br/Documentos/ArtigoMacroplan2010211174954.pdf> Acesso em: 06/03/2016.

**BORGES, Leandro.** Como e Por que Fazer um Estudo de Viabilidade Econômica e Financeira. Publicação em: 2014. Disponível em: <http://blog.luz.vc/como-fazer/como-e-por-que-fazer-um-estudo-de-viabilidade-economica-e-financeira/> Acesso em: 18/02/2016.

**BRIGHAM, Eugene F.; GAPENSKI, Luis C.; EHRHARDT, Michael C.** Administração Financeira: teoria e prática. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2001. Acesso em: 28/02/2016.

**BRITO, Pauli.** Análise e viabilidade de projetos de investimentos. 2. ed. – 7. reimpr. São Paulo: Atlas; 2015. Acesso em: 28/02/2016.

**BRUNI, Adriano Leal; FAMÁ, Rubens; SIQUEIRA, José de Oliveira.** Análise do risco na avaliação de projetos de investimento: Uma aplicação do método de Monte Carlo. Publicação em: 1998, no caderno de pesquisas em administração, São Paulo, v.1, N°6. Disponível em: <http://www.regeusp.com.br/arquivos/c6-Art7.pdf> Acesso em: 26/02/2016.

**CASAROTTO F., Nelson; KOPITKE, Bruno.** Análise de investimentos: Matemática financeira, Engenharia econômica, tomada de decisão e Estratégia empresarial. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2000. Acesso em: 05/03/2016.

**COSTA, Luiz Guilherme Tinoco Aboim; AZEVEDO, Marcos Correia Lima.** Análise Fundamentalista. Rio de Janeiro: FGV/EPGE. 1996. Acesso em: 27/02/2016.

**DIAS, Marco Antônio Guimarães.** Simulação de Monte Carlo, uso em derivativos/opções reais. Publicação em: 2006. Rio de Janeiro. Disponível em: <http://marcoagd.usuarios.rdc.puc-rio.br/pdf/orind2072parte5.pdf>. Acesso em: 27/02/2016.

**GALESNE, A.; FENSTERSEIFER, J. E.; LAMB, R.** Decisões de investimentos da empresa. São Paulo: Atlas, 1999. Acesso em: 28/02/2016.

**GITMAN, Lawrence J.** Princípios de Administração Financeira. Tra. De Jean Jacques Salim e João Carlos Dovat. 8. ed. São Paulo: Harbra, 1997. Acesso em: 25/02/2016.

**MACHADO, Eduardo José.** Análise de viabilidade econômico-financeira de projeto. Publicação em 24/07/2008. Disponível em: [http://www.techoje.com.br/site/techoje/catalogo/detalhe\\_artigo/42](http://www.techoje.com.br/site/techoje/catalogo/detalhe_artigo/42) Acesso em: 24/02/2016.

**MOTTA, Regis R; CALÔBA, Guilherme M.** Análise de Investimentos. São Paulo: Atlas, 2002. Acesso em: 24/02/2016.

**ROSS, Sthefen A.; WESTERFIELD, Randolph; JAFFE, Jeffrey.** Princípios da administração financeira. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002. Acesso em: 24/02/2016.

**RODRIGUES, Kênia Fernandes de Castro; ROZENFELD, Henrique.** Análise de Viabilidade Econômica. Grupo Engenharia Integrada e Engenharia de Integração – Depto de Engenharia de Produção Escola de Engenharia de São Carlos – Universidade de São Paulo. Publicação em: 2015. Disponível em: <http://www.portaldeconhecimentos.org.br/index.php/por/Conteudo/Analise-de-Viabilidade-Economica> Acesso em: 24/02/2016.

**SARTINI, Brígida Alexandre; GARBUGIO, Gilmar; BORTOLOSSI, Humberto José; SANTOS, Polyane A.; BARRETO, Larissa S..** Uma Introdução a Teoria dos Jogos. Publicação no I Biental da SBM Universidade Federal da Bahia 25 a 29 de outubro de 2004. Disponível em: <http://www.ime.usp.br/~rvicente/IntroTeoriaDosJogos.pdf> Acesso em: 18/02/2016.

**STIELER, Eugênio Carlos.** Matemática Financeira. UNEMAT – Universidade do Estado de Mato Grosso. Publicação em: 2009. Disponível em: [http://www2.unemat.br/eugenio/arquivos/7\\_valor\\_presente\\_liquido.pdf](http://www2.unemat.br/eugenio/arquivos/7_valor_presente_liquido.pdf) Acesso em: 27/02/2016.

**XAVIER, Heltron.** Taxa mínima de atratividade. Publicação em: 26/12/2010. Disponível em: <http://www.perito.med.br/2010/12/voce-sabe-o-que-e-tma-nao-e-tempo-medio.html> Acesso em: 18/02/2016.

**Anexo:**

<b>Quadro do Fluxo Financeiro</b>								
Descrição	0	1	2	3	4	5	6	7
<b>Receita Bruta</b>		<b>3.456.000.00</b>						
(-) Impostos Prop. vendas		79.488	79.488	79.488	79.488	79.488	79.488	79.488
<b>(=) Receita Líquida</b>		<b>3.376.512</b>						
(-) Custo Variável Produção		3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000
(-) Custo Fixo Produção		170.000	170.000	170.000	170.000	170.000	170.000	170.000
(-) Depreciação		14.200	14.200	14.200	14.200	14.200	14.200	14.200
<b>(=) Lucro Líq. Após Impostos</b>		<b>192.312</b>						
(-) Investimentos totais	142.000							
<b>(=) Fluxo de Caixa</b>	<b>-142.000</b>	<b>192.312</b>						
<b>Taxa Interna de Retorno (TIR) =</b>	<b>135.41%</b>	<b>TMA=</b>	<b>6.17%</b>					
<b>Valor Presente Líquido (VPL) =</b>	<b>2.156.265.56</b>							
<b>Valor Anual Uniforme (VA) =</b>	<b>171.411.92</b>							

8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>3.456.000.00</b>									
79.488	79.488	79.488	79.488	79.488	79.488	79.488	79.488	79.488	79.488
<b>3.376.512</b>									
3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000
170.000	170.000	170.000	170.000	170.000	170.000	170.000	170.000	170.000	170.000
14.200	14.200	14.200	14.200	14.200	14.200	14.200	14.200	14.200	14.200
<b>192.312</b>									
		-142000							
<b>192.312</b>	<b>192.312</b>	<b>50.312</b>	<b>192.312</b>						

18	19	20	21	22	23	24	25
<b>3.456.000.00</b>							
79.488	79.488	79.488	79.488	79.488	79.488	79.488	79.488
<b>3.376.512</b>							
3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000
170.000	170.000	170.000	170.000	170.000	170.000	170.000	170.000
14.200	14.200	14.200	14.200	14.200	14.200	14.200	14.200
<b>192.312</b>							
		-142000					
<b>192.312</b>	<b>192.312</b>	<b>50.312</b>	<b>192.312</b>	<b>192.312</b>	<b>192.312</b>	<b>192.312</b>	<b>192.312</b>