

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

IGOR RAGUEL DE ALCANTARA PERALTA

**ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA E DE RISCO: UM
ESTUDO DE CASO DE UMA FÁBRICA DE PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO**

DOURADOS

2017

IGOR RAGUEL DE ALCANTARA PERALTA

ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA E DE RISCO: UM ESTUDO DE CASO DE UMA FÁBRICA DE PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação
apresentado para obtenção do título de
Bacharel em Engenharia de Produção.
Faculdade de Engenharia.
Universidade Federal da Grande Dourados.
Orientador: Prof. Dr. Eng. Walter R. H.
Vergara.

DOURADOS

2017

IGOR RAGUEL DE ALCANTARA PERALTA

ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA E DE RISCO: UM ESTUDO DE CASO DE UMA FÁBRICA DE PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção na Universidade Federal da Grande Dourados, pela comissão formada por:

Orientador: Prof. Dr. Walter R. H. Vergara
FAEN - UFGD

Prof. Me. Carlos Eduardo Soares Camparotti
FAEN - UFGD

Prof. Dr. Luan Carlos Santos Silva
FACE - UFGD

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus pelo dom da vida e por me dar a oportunidade de concluir esta fase tão importante.

Aos meus pais, irmão e madrinha pelo apoio incondicional, principalmente à minha mãe que como uma guerreira e heroína fez o impossível para poder me ajudar quando precisei.

Ao meu Mestre Egberto Silva pelos ensinamentos de corpo e espírito que durante toda minha vida moldaram meus valores e contribuiu para ser a pessoa que sou hoje.

A minha namorada, Renata Taís Teixeira, pelo apoio, companheirismo, solidariedade e por sempre ter acreditado em mim e no meu esforço.

Ao meu orientador Dr. Eng. Walter R. H. Vergara, pela atenção, incentivo, disponibilidade, e pela disciplina que adquiri ainda mais em meus estudos ao longo de minha vida acadêmica, me fazendo buscar ser o profissional que o mercado de trabalho deseja. Meus sinceros agradecimentos.

Agradeço aos meus amigos Cassiano Manica, Isaías Almeida, Higor Gonzalez, Lucas Neto, Luana Mazza, Leandro Dorneles, Rafaela Barbosa, pelos momentos bons, conhecimentos e experiências compartilhadas e principalmente pela confiança e apoio depositados em mim.

Aos professores Fábio Barbosa, Carlos Camparotti, Rodolfo Benedito, Eliete Medeiros, Fabiana Raupp, Mariana Menegazzo, Rogério Santos, Fernanda Zola, Marcio Rogério e Wagner da Silveira pelos ensinamentos e dedicação individual durante toda essa trajetória.

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo realizar uma análise de viabilidade econômica e de risco na abertura de uma empresa na fabricação de pré-moldados de concreto. A pesquisa foi baseada na análise e estimação da demanda e em técnicas e análise de custos que permitiram a determinação de indicadores econômicos no estudo de viabilidade econômico-financeira. A coleta de dados foi realizada a partir de uma pesquisa descritiva e de abordagem quantitativa de indicadores econômicos. Os instrumentos de coleta de dados utilizados foram a pesquisa documental e a bibliografia correspondente. O método dos mínimos quadrados múltiplas foi utilizado na estimação da demanda. A influência de cada variável na modelagem foi analisada de forma estocástica, onde o nível de significância e os valores coletados de amostras foram analisados pelo método da Simulação de Monte Carlo com auxílio da ferramenta Microsoft Excel 2013® para estimar o cenário estabelecido. Na avaliação do projeto, muitas são as técnicas disponíveis e também, as variáveis sujeitas a incertezas e influentes na viabilidade de um projeto. Assim, a viabilidade econômica foi avaliada utilizando os métodos do Valor Presente Líquido (VPL), Taxa Interna de Retorno (TIR), *Payback* e Ponto de Equilíbrio. Finalmente, foi realizada uma análise dos resultados obtidos para a tomada de decisão, encontrando-se viável o projeto.

Com um investimento inicial de R\$ 120.199,26, mais R\$ 185.000,00 no primeiro ano a avaliação dos indicadores do empreendimento demonstraram-se viáveis: o Valor Presente Líquido foi correspondente à R\$221.068,95 e a Taxa Interna de Retorno resultou em 129%, para um período de 03 anos. O *payback* da empresa está projetado para o mês 11, após o início das operações e o ponto de equilíbrio para o primeiro, segundo e terceiro ano são R\$447.077,67, R\$880.077,67 e R\$904.533,80 respectivamente.

PALAVRA-CHAVE: Análise de viabilidade, Demonstração contábil, Custo.

ABSTRACT

This work aims to conduct an economic feasibility and risk analysis in the opening of a company in the manufacture of precast concrete. The research is based on the analysis and estimation of demand and techniques and cost analysis that allowed the determination of economic indicators in the economic-financial feasibility study. The data collection was carried out from a descriptive research and quantitative approach of economic indicators. The instruments of data collection used were the documentary research and the corresponding bibliography. The multiple least squares method was used to estimate the demand. The influence of each variable in the modeling was analyzed in a stochastic way, where the level of significance and the collected values of samples were analyzed by the Monte Carlo Simulation method with the help of the Microsoft Excel 2013® tool to estimate the established scenario. In the evaluation of the project, many techniques are available and also, the variables subject to uncertainties and influential in the viability of a project. Thus, economic feasibility was evaluated using the Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), Payback and Point of Equilibrium methods. Finally, an analysis of the results obtained for the decision making was made, and the project was feasible.

KEYWORD: Feasibility analysis. Accounting statement. Cost.

LISTA DE ANEXOS

ANEXO I – QUADROS PARA CÁLCULO DO INVESTIMENTO INICIAL.....	62
ANEXO II – CÁLCULO DO CAPITAL DE GIRO.....	63
ANEXO III – QUADROS DE ESTIMAÇÕES QUE COMPÕEM OS CUSTOS FIXOS..	64
ANEXO IV – QUADROS PARA CÁLCULOS DE FLUXO DE CAIXA EM MOEDA CORRENTE.....	65
ANEXO V – PROJEÇÃO DE VENDAS.....	67
ANEXO VI – REAJUSTES DOS CUSTOS.....	68
ANEXO VII – CÁLCULO DO CUSTO DE MERCADORIA VENDIDA.....	68

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Estimativa de Demanda obtida por Mínimos Quadrados.....	35
Figura 2. Simulação de Monte Carlo para Demanda de Concreto.....	35
Figura 3. Copiando dados da simulação.....	36
Figura 4. Colando somente valores de dados da simulação.....	37

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Histograma da Simulação.....	36
-----------------------------------------	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Estrutura do trabalho.....	26
Quadro 2: Dados da simulação colados somente valores.....	38
Quadro 3: Demanda de concreto para cada produto.....	39
Quadro 4: Precificação usando o índice Mark-Up.....	40
Quadro 5: Produtos da CONCRETIZA com descrição e preço.....	42
Quadro 6: Análise SWOT da CONCRETIZA.....	44
Quadro 7: Quadro de Objetivos e Indicadores de desempenho da CONCRETIZA.....	45
Quadro 8: Gastos pré-operacionais do empreendimento.....	46
Quadro 9: Investimentos iniciais do empreendimento.....	47
Quadro 10: Custos fixos e variáveis.....	48
Quadro 11: Despesas fixas e variáveis.....	48
Quadro 12: Depreciação de equipamentos, móveis e utensílios.....	49
Quadro 13: Demonstrativo dos Resultados para os três primeiros anos.....	50
Quadro 14: Fluxo de Caixa Financeiro do Acionista projetado.....	51
Quadro 15: Fluxo de Caixa Financeiro do Empreendimento projetado.....	52
Quadro 16: Balanço Patrimonial da Empresa.....	53
Quadro 17. <i>Payback</i> descontado.....	54
Quadro 18. Ponto de Equilíbrio.....	54

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
1.1 CARACTERIZAÇÃO DO TEMA.....	13
1.2 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA	13
1.3. OBJETIVO GERAL.....	14
1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
1.5 JUSTIFICATIVA	15
1.6 LIMITAÇÕES DA PESQUISA	15
1.7 ESTRUTURA DO TRABALHO	16
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	16
2.1 ESTUDO DE MERCADO	16
2.1.1 Demanda.....	17
2.1.2 Métodos de Localização	17
2.1.3 Estratégia de Comercialização	18
2.1.4 Determinação do Preço de Produto <i>Mark-Up</i>	19
2.1.5 Simulação de Monte Carlo	19
2.1.6 Análise SWOT	20
2.2 PLANO FINANCEIRO.....	21
2.2.1 Demonstração do Resultado do Exercício – DRE	21
2.2.2 Balanço Patrimonial – BP	22
2.2.3 Taxa Mínima de Atratividade – TMA.....	22
2.2.4 Fluxo de Caixa do Acionista e do Empreendedor.....	22
2.2.5 Valor Presente Líquido – VPL	23
2.2.6 Taxa Interna de Retorno – TIR	23
2.2.7 <i>Payback(PB)</i>	24
2.2.8 Ponto de Equilíbrio.....	24
3. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO	25

3.1 FUNDAMENTAÇÃO METODOLÓGICA	25
3.2 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	25
3.3 CARACTERIZAÇÃO DA METODOLOGIA UTILIZADA	25
3.4 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA.....	26
3.5 MÉTODO DE ANÁLISE DE DADOS	26
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	27
4.1. PESQUISA DE MERCADO.....	27
4.1.1 Características Geoeconômicas da Região Escolhida.....	29
4.1.2 Possíveis Concorrentes Identificados e Seus Produtos	30
4.1.3 Possíveis Revendas (Lojas de Materiais Para Construção).....	32
4.1.4 Estimação de Demanda	33
4.1.5 Precificação usando o índice <i>Mark-Up</i>	40
4.2 ESTRATÉGIAS DE MARKETING	40
4.2.1 Resumo Executivo.....	40
4.2.2 Plano de Negócios	41
4.2.3 Missão, Visão e Valores.....	42
4.2.4 Análise S.W.O.T	43
4.2.5 Objetivos e Indicadores de Desempenho	44
4.3 ESTUDO FINANCEIRO	46
4.3.1 Despesas Pré-Operacionais	46
4.3.2 Investimento Inicial.....	47
4.3.3 Custos.....	47
4.3.4 Despesas	48
4.3.5 Depreciação.....	49
4.3.6 Dre – Elaboração.....	49
4.3.7 Fluxo de Caixa – Balanço Patrimonial.....	50
4.3.7.1 Fluxo Financeiro do Acionista	50

4.3.7.2 Fluxo Financeiro do Empreendimento	51
4.3.7.3 Balanço Patrimonial	52
4.3.8 Avaliação De Indicadores Financeiros.....	53
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	55
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	56

1. INTRODUÇÃO

1.1 CARACTERIZAÇÃO DO TEMA

Uma das características de um empreendedor é ser otimista, aceitar o risco e está ligado intimamente ao conceito de inovação. Ele é um protagonista de alguma coisa que acredita que vai ter sucesso, isto é, procura observar o que os outros não vêem. Empreender exige a elaboração, aperfeiçoamento e realização de aspirações (CHIAVENATO, 2004.).

Para Felipe (1996) o empreendedor tem características de: busca por auto realização e independência; apresentar ideias inventivas seguidas de iniciativa; auto avaliar-se para evoluir e ganhar experiência; organização, liderança e conhecimento técnico de processos.

Contudo ao se tomar a decisão de investir em um negócio é necessário avaliar todas as variáveis possíveis e buscar entender os fatores que influenciam a tomada de decisão, antecipando a resposta de lucro ou prejuízo que um empreendimento pode resultar. Nesse contexto, a análise econômico-financeira, por meio de ferramentas e metodologias, busca ajudar na obtenção dessas informações, sendo uma técnica significativa para a melhor escolha de um empreendedor disposto a ter sucesso em seu empreendimento (BORDEAUX-REGO, 2015).

Assim sendo, esta pesquisa tem como objetivo realizar uma análise de viabilidade econômica e de risco na abertura de uma empresa na fabricação de pré-moldados de concreto. A pesquisa está baseada na análise e estimação da demanda e em técnicas e análise de custos que permitiram a determinação de indicadores econômicos no estudo de viabilidade econômico-financeira. Assim, a viabilidade econômica foi realizada utilizando o Fluxo Financeiro do Acionista e do Empreendedor e, os indicadores dos métodos do Valor Presente Líquido (VPL), Taxa Interna de Retorno (TIR), *Payback* (PB), e Ponto de Equilíbrio.

1.2 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

De acordo com dados do Portal da indústria (2017), o setor de construção civil representa cerca de 5,6% do PIB nacional e é responsável por cerca de 5% dos empregos gerados no país. No Estado do Mato Grosso do Sul que possui um PIB de R\$ 70,4 bilhões, com 2,7 milhões de habitantes o setor da construção representa cerca de 25,3% do PIB sul-mato-grossense.

Com a grande necessidade de cumprimento de prazos e metodologias de construção que acelerem os processos existentes dentro de um canteiro de obras e a crescente demanda, apesar da recessão no setor, por produtos de qualidade, os artefatos pré-moldados são uma solução nesse quesito e podem se tornar uma oportunidade de empreendimento atraente. Contudo, segundo Abreu Filho (2008, p. 75) é necessário avaliar se os ativos têm possibilidades positivas de atender à performance desejada em relação aos investimentos feitos. Com isso, se torna primordial fazer uma avaliação da performance futura projetada desse ativo.

Diante do problema exposto, pode ser feita a seguinte pergunta: É viável fazer um empreendimento de uma fábrica de pré-moldados na cidade de Amambai no Mato Grosso do Sul?

1.3. OBJETIVO GERAL

Essa pesquisa tem por finalidade fazer o estudo de viabilidade de um empreendimento de uma fábrica de pré-moldado de concreto próximo à cidade de Amambai no Mato Grosso do Sul. Assim, realizou-se uma pesquisa de mercado, foi feito uso do método dos Mínimos Quadrados e Simulação de Monte Carlo para estimar a demanda, além da análise financeira e aplicação das metodologias de VPL, TIR, *Payback* e Ponto de equilíbrio que possibilitou a tomada de decisão a respeito da viabilidade do projeto.

1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Com o propósito de atender ao objetivo geral, é necessário o delineamento dos seguintes objetivos específicos:

- Analisar o mercado, identificar e conhecer os produtos, o processo, os clientes e suas necessidades do Conesul do Estado de Mato Grosso do Sul.
- Orçar o projeto, montar a Demonstração de Resultados do Exercício (DRE), o Fluxo de Caixa (DFC) e o Balanço Patrimonial a partir do investimento, despesas e custos de uma empresa de pré-moldados de concreto.
- Realizar as projeções respectivas a partir do Fluxo de Caixa de uma empresa de pré-moldados de concreto.

- Avaliar a proposta de investimento do empreendimento no setor de pré-moldados de concreto na cidade de Amambai – MS, utilizando os critérios de avaliação de investimento usando os indicadores de Valor Presente Líquido (VPL), Taxa Interna de Retorno (TIR), *Payback* (PB) e Ponto de Equilíbrio.

1.5 JUSTIFICATIVA

O estudo de viabilidade econômico-financeira, segundo Duarte (2015), possibilita uma maior garantia na tomada de decisão de investimento em um novo empreendimento ou projeto de expansão de empresa já operante, por meio de análise da funcionalidade do negócio, que irá projetar o comportamento dessa atividade frente ao mercado.

Inicialmente o estudo deve apresentar informações tanto quantitativas quanto qualitativas de estudo de mercado, buscando entender quais são seus clientes e suas preferências, quais os concorrentes e ameaças, localização estratégica, enfim todos os aspectos da macrorregião em que deseja implementar o empreendimento. Depois, são realizadas as análises financeiras que representarão a saúde do empreendimento e determinará sua viabilidade, utilizando-se os indicadores financeiros: VPL, TIR, *Payback* e Ponto de equilíbrio.

A cidade de Amambai-MS apresenta uma boa localização no estado de Mato Grosso do Sul, ficando próxima de cidades como Coronel Sapucaia, Tacuru, Aral Moreira, Ponta Porã, Caarapó e Iguatemi. É uma região de clima propício para o desenvolvimento do setor de pré-moldados, contando com uma população de cerca de 37.144 habitantes (IBGE,2014) viabilizando o uso de mão de obra local.

1.6 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

As limitações identificadas no projeto foram principalmente com relação ao tempo, pois para um maior enriquecimento das informações deste trabalho poderiam ter sido explanados temas como: inserção no estudo variáveis macroeconômicas com incidência no mercado da construção, como por exemplo a inflação, Índice Nacional de Custo da Construção (INCC), etc.; coletados e mapeados dados e informações de processos; *layout* da fábrica; fluxograma de atividades; organograma da empresa; entre outros.

1.7 ESTRUTURA DO TRABALHO

O presente trabalho será desenvolvido em cinco capítulos, descritos a seguir:

Capítulo 1: Trata-se da abordagem da introdução do conteúdo, cujo objetivo é informar o leitor acerca do assunto proposto. Do mesmo modo, é abordada a problemática da pesquisa, bem como os objetivos, a justificativa, limitações da pesquisa e a estrutura do trabalho.

Capítulo 2: O segundo capítulo refere-se à revisão bibliográfica abordará sobre os conceitos de Pesquisa de Mercado, Simulação de Monte Carlo, Estudo de Viabilidade e Plano Financeiro.

Capítulo 3: O terceiro capítulo trata da metodologia utilizada para a pesquisa, da abordagem do método de análise e aplicação dos dados. Por outro lado, aborda a utilização de um *software* para simular a demanda dos três primeiros anos do empreendimento, como também a manipulação e análise dos mesmos.

Capítulo 4: O quarto capítulo relata sobre os resultados obtidos com a demanda estimada e sobre os indicadores financeiros com relação a viabilidade do empreendimento.

Capítulo 5: Expõe a análise dos resultados provenientes da aplicação das metodologias Mínimos Quadrados, Simulação de Monte Carlo, DRE, VPL, TIR, *Payback*, Ponto de equilíbrio, Balanço Patrimonial e as conclusões acerca das metodologias, bem como trabalhos futuros.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A base teórica do presente trabalho consiste em temas como métodos quantitativos e qualitativos para estimação de demanda, métodos de localização do empreendimento, estratégia de comercialização, determinação de preço de produto (*MARK-UP*), simulação de Monte Carlo, bem como o plano financeiro, envolvendo os temas como: Demonstrativo de Resultados do Exercício (DRE), Balanço Patrimonial, Fluxo de Caixa do Acionista e do Empreendedor, Taxa Mínima de Atratividade (TMA), VPL, TIR, *Payback* e Ponto de equilíbrio.

2.1 ESTUDO DE MERCADO

A pesquisa de mercado, segundo Gomes (2005), é uma ferramenta significativa para os negócios, que visa a obtenção de informações relevantes sobre o estado do mercado (concorrentes, fornecedores e clientes) em que a organização atua ou pretende atuar, incluindo sua localização, promovendo maior performance na execução de suas operações e probabilidade de maior sucesso.

Nesse sentido Pires, Rosa e Johnsson (2016) ressaltam que para se fazer uma pesquisa de mercado relevante para as estratégias da organização é preciso: entender as necessidades, preferências e exigências dos clientes; comparar-se aos seus concorrentes e buscar formas de superar seus pontos positivos e manter-se melhor nos seus pontos negativos; e, por fim, conhecer e fazer parcerias sólidas com seus fornecedores, estes que podem ser boas fontes de informações.

2.1.1 Demanda

De acordo com Tubino (1997, p.63) e Montgomery (2013) as organizações baseiam o sentido de suas atividades em previsões de demanda, as quais podem direcionar melhor o planejamento estratégico de finanças, vendas e produção da empresa e também no planejamento de fluxo de caixa e de vendas, capacidade, compras, mão de obra, produção, etc.

Para Caniato (2011), Casarotto (2014) e Chapra e Canale (2014) Em geral na previsão de demanda podem ser utilizados métodos quantitativos e qualitativos ou mesmo a combinação entre estes. Os métodos quantitativos normalmente apresentam resultados mais rigorosos quando se tem à disposição uma boa quantidade de dados históricos e o evento estudado é consistente. Enquanto que os métodos qualitativos são usados na ausência de dados históricos e/ou o evento não é estável, fazendo com que os dados não sejam representativos de um estado futuro.

Nesse contexto Goodwin (2000) e Elsayed e Boucher (1994) articulam que os métodos qualitativos levam em consideração opiniões e vivências de especialistas, podendo apresentar resultados tendencioso e que não levam em consideração hipóteses quantitativas, enquanto que os métodos quantitativos utilizam-se de modelos matemáticos, que alimentados por dados históricos representativos, podem estimar números de demanda futura.

2.1.2 Métodos de Localização

Segundo Sfredo (2006) e de Souza (2010) a localização de um empreendimento é um fator importante e decisivo para a diminuição de riscos, aumento de competitividade e lucro, definição de grau de sobrevivência e potencialização de resultados de uma empresa e por isso deve-se comparar e analisar os custos e receitas advindos dessa decisão.

O Portal SEBRAE (2014) oferece uma gama de tópicos que devem ser analisados ao se escolher a localização de um empreendimento, entre eles: definir perfil do consumidor e produto a ser ofertado; condições, prazos e compatibilidade do aluguel em relação ao investimento disponível; avaliar condições de tráfego e visibilidade da empresa no local; quais as condições de higiene e segurança do local; proximidade de clientes, fornecedores e concorrentes; conformidades e legalização em relação ao projeto do local; falar com proprietários vizinhos sobre alternativas de imóveis na região; entre outros.

2.1.3 Estratégia de Comercialização

Para maior entendimento do funcionamento das mudanças de nível de vendas, demora na entrega de fornecedores, variações nos preços, enfim, vários aspectos que influenciam na comercialização de seus produtos, o empreendedor deve se atentar a três aspectos importantes antes de definir suas estratégias de comercialização (SEBRAE, 2007):

- Fatores econômicos: São indicadores positivos ou negativos de como está a situação econômica da cidade, estado ou país em que o empreendedor vive e estes podem ou não influenciar nos negócios a médio ou curto prazo. Tais informações estão disponíveis em jornais, revistas, rádios, televisão, reuniões de entidades de classe e internet.
- Fatores mercadológicos: relacionado ao estado atual do campo de negócios da empresa e que podem influenciar nos seus resultados, como por exemplo: concorrentes, fornecedores, lançamentos e tecnologias novas, legislação, promoções, importações, tributos, etc.
- Fatores comportamentais: Têm ligação com a conduta dos clientes e a mudança de suas necessidades e hábitos de compra.

Analisar esses fatores oferecem vantagens competitivas para a empresa que após isso pode fazer um diagnóstico de suas atividades, e em seguida direcionar suas estratégias de comercialização levando em consideração a agregação de valor à oferta de serviços e

produtos, melhoramento do ciclo operacional de toda a cadeia produtiva e eficiência nas entregas.

2.1.4 Determinação do Preço de Produto *Mark-Up*

Segundo Alves (2012) o índice *Mark-Up* tem por finalidade definir o preço de venda de determinado produto ou serviço baseando-se no acréscimo de uma margem de lucro sobre o custo de produção desse produto ou serviço.

Para Longuinho (2015) o *Mark-up* oferece segurança quanto ao limite de desconto que pode ser oferecido para o cliente em negociações e pode ser calculado tanto para cada produto como de forma genérica para um grupo de produtos, porém deve-se levar em consideração a competitividade do preço calculado e as condições mercadológicas para diferentes produtos.

Para o cálculo do *Mark-Up* multiplicador pode ser obtido pela equação:

$$Mark\ Up = \frac{1}{PV-CTV} \quad (1)$$

Onde:

PV = Preço de venda (100%);

CTV = Custo total de Vendas (Custos(%) + Despesas(%) + Impostos(%) + Lucro pretendido(%)).

O valor obtido deve ser multiplicado pelo preço de custo do produto ou serviço, para gerar o preço de venda com o lucro desejado.

2.1.5 Simulação de Monte Carlo

Para fazer um estudo de viabilidade muitas técnicas são utilizadas para se estabelecer parâmetros que identifiquem se vale a pena ou não investir no empreendimento. O Método de Monte Carlo (MMC) é uma ferramenta que ajuda na determinação desses parâmetros em um cenário de incerteza, podendo auxiliar na obtenção dos riscos do projeto e retorno esperado, utilizando-se de números aleatórios para fazer simulações de cenários, comumente utilizando-se de softwares como o Excel® (BRUNI, FAMÁ e SIQUEIRA, 1998; NASA, 2010; NASA, 2013).

De acordo com Shamblyn e Stevens (1974) o processo para a utilização do Método de Monte Carlo consiste em: Determinar as variáveis inseridas no sistema de análise baseado em dados históricos ou suposições de especialistas; elaborar as distribuições de frequência (acumulativa, relativa e absoluta) para cada uma das variáveis definidas; Determinar, para cada variável examinada, os intervalos de incidência/classe dos números aleatórios, baseando-se nas distribuições de frequência acumulada delineadas; criar números aleatórios; e por fim simular experimentos.

Para Mendes (2011) os métodos matemáticos não podem prever com precisão o que poderá ocorrer, contudo o Método de Monte Carlo consegue de forma íntegra listar as possíveis soluções e a probabilidade de acontecerem, aumentando a segurança na tomada de decisão.

Conforme foi explicado, a simulação de Monte Carlo realiza a análise de risco por meio de modelos matemáticos representativos de um fenômeno ou sistema em um determinado intervalo que segue uma distribuição de probabilidade. O método exige a geração de múltiplas amostras aleatórias geradas em função de sua probabilidade. Os resultados vão depender do número de incertezas e dos intervalos especificados para elas. Assim, esperamos muitos recálculos antes de obter uma boa solução (VERGARA *et al.*, 2017).

A metodologia de Monte Carlo consta das seguintes etapas (VERGARA *et al.*, 2017):

Etapla 1 – Modelar matematicamente o problema em estudo.

Etapla 2 – Escolher a distribuição de probabilidade da população para realizar a simulação. Essas populações devem ter certos parâmetros, por exemplo, média, desvio padrão, etc. e podem apresentar vários comportamentos distribucionais, como por exemplo, distribuição normal, exponencial, uniforme, etc. Assim, obtemos amostras aleatórias dessas populações e calculamos as estatísticas necessárias para a tomada de decisão. A ideia é substituir as incertezas por valores para estimar os resultados.

Para obter essas amostras devemos gerar aleatoriamente uma sequência grande de números aleatórios segundo uma distribuição de probabilidade no intervalo (0, 1).

Etapla 3 – Criar uma distribuição de frequência com a estatística necessária para estimar as variáveis de interesse. Esta distribuição gerada é aleatória e é comparada com a distribuição teórica da estatística com o objetivo de estimar a solução do problema.

2.1.6 Análise SWOT

A análise SWOT é uma ferramenta usada para o alinhamento de fatores críticos de sucesso por meio de estudo da competitividade de uma empresa ou organização no meio em que atua utilizando-se da avaliação de quatro indicadores: Strengths (Forças), Weaknesses (Fraquezas), Opportunities (Oportunidades) e Threats (Ameaças) (RODRIGUES, et al., 2005).

Para Chiavenato e Sapiro (2003), a análise SWOT tem por função fazer a avaliação estratégica da organização alinhando ameaças e oportunidades do ambiente externo à organização com os pontos fracos e forte internos da organização, sendo uma importante ferramenta de gestão estratégica competitiva.

2.2 PLANO FINANCEIRO

Segundo Weston (2000, P.342) e Lemes Junior, Cherobin e Rigo (2002, P.243) o planejamento financeiro direciona a empresa em suas estratégias financeiras, de produção e de marketing, antevendo gastos, ativos, vendas, renda e necessidades futuras em um cenário de risco e incerteza, auxiliando na tomada de decisões futuras.

O plano financeiro de uma empresa está baseado em uma série de indicadores que ajudam na visualização do cenário futuro desta. Alguns exemplos são: Demonstração do Resultado do Exercício – DRE; Balanço Patrimonial; Taxa Mínima de Atratividade – TMA; Fluxo de Caixa do Acionista e do Empreendedor; Valor Presente Líquido – VPL; Taxa Interna de Retorno – TIR; *Payback*; e Ponto de equilíbrio. Todos esses estão descritos nos tópicos a seguir.

2.2.1 Demonstração do Resultado do Exercício – DRE

A DRE se trata de um relatório contábil que ajuda no processo de análise e tomada de decisão e é feito em conjunto com o balanço patrimonial, além disso, apresenta as operações executadas pela empresa, receitas e despesas, em certo período (TAVARES, 2012).

Dentre as operações registradas no DRE tem-se: A receita bruta de serviços e vendas, devoluções das vendas, impostos e abatimentos; a receita líquida dos serviços e vendas; o custo de serviços e mercadorias vendidas e o lucro bruto; despesas de vendas, financeiras, gerais, operacionais, administrativas, deduções das receitas; o prejuízo ou lucro operacional, as despesas e receitas não operacionais; o resultado do exercício antes do Imposto de Renda e a provisão para tal imposto; as participações de empregados, debêntures, partes beneficiárias e administradores, e as contribuições para fundos de assistência ou instituições ou previdência

de empregados; o lucro ou prejuízo líquido do exercício e o seu montante por ação do capital social (TAVARES, 2012).

Para Marion (2003), Gonçalves (1996) e Iudícibus (2004) a DRE apresenta de forma dedutiva e resumida as receitas, despesas e o lucro ou prejuízo de uma organização em certo exercício social e serve para avaliar a capacidade dos gestores em gerarem resultados positivos.

2.2.2 Balanço Patrimonial – BP

O BP também é um relatório contábil que em conjunto com a DRE contribui para a avaliação da saúde financeira de uma empresa em determinado período. Por meio deste é possível ver todos os bens, direitos, obrigações, investimentos e fontes de recursos. Sua estrutura consiste em que do lado esquerdo do relatório ficam os Ativos da empresa e do lado direito há os Passivos e o Patrimônio Líquido e os dois lados mantêm o equilíbrio em contas, nesse contexto é possível ter duas visões, a de patrimônio da empresa e a de recursos aplicados e fontes (OLIVEIRA, 2017).

Com o BP é possível: visualizar todos os direitos, bens e obrigações de uma empresa em certo período; perceber as fontes de recursos dos investimentos; examinar evolução histórica para planejamento; equilibrar pagamentos de dividendos à sócios; propicia o planejamento tributário; fornecer informações para *stakeholders* (OLIVEIRA, 2017).

2.2.3 Taxa Mínima de Atratividade – TMA

A TMA é uma ferramenta de avaliação de atratividade de um investimento e equivale ao mínimo que se pretende ganhar como investidor ou ao máximo que um comprador se propõe a pagar ao se fazer um financiamento (CAMARGO, 2017).

Para se definir a TMA de um negócio, não há fórmulas, mas é preciso levar em consideração três componentes: O Custo de Oportunidade, ou sacrifício de uma ou mais escolhas para se escolher um caminho que gere melhores benefícios; risco do negócio que corresponde a capacidade de os ganhos financeiros remunerarem os riscos; e a Liquidez, ou seja, rapidez com que o investimento se torne caixa (CAMARGO, 2017).

2.2.4 Fluxo de Caixa do Acionista e do Empreendedor

Segundo Brown (1996) O fluxo de caixa do empreendedor representa o fluxo de caixa de uma empresa sem considerar seus pagamentos de obrigações (juros e principal) acessível para credores e acionistas, que é obtido das operações correntes e que não atinge o crescimento da empresa.

Para Martinez (1999) no fluxo de caixa do acionista as obrigações passam a ser ponderadas após o imposto de renda no pagamento de juros avaliados e ocasional amortização do principal.

Ambos são utilizados para avaliações de investimento em um empreendimento e auxiliam no processo de tomada de decisão.

2.2.5 Valor Presente Líquido – VPL

Para Ramos *et al.* (2015) o Valor Presente Líquido (VPL) se resume à formação de caixa líquida do empreendimento, na data zero. Nesse contexto, Consalter (2011) expõe que o VPL traduz-se em apontar um valor na data zero baseando-se em um fluxo de caixa composto por receitas e desembolsos que são deduzidos pela TMA (Taxa Mínima de Atratividade). O VPL pode ser obtido pela Equação 2:

$$VPL = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+K)^t} + \frac{VR}{(1+K)^n} \quad (2)$$

Onde:

VPL = valor presente líquido;

FC_t = fluxos previstos de entradas de caixa em cada período de vida do projeto (benefícios de caixa), $t = 1, 2, \dots, n$;

n = número de períodos de avaliação;

I_0 = investimento inicial ou montante no início do projeto;

K = taxa de juros ou custo de capital ou taxa mínima de atratividade;

VR = valor residual do projeto.

2.2.6 Taxa Interna de Retorno – TIR

Segundo Vergara *et al.* (2017) a TIR zera o fluxo de caixa em um certo período e em um certo fluxo de receitas e de investimentos quando o VPL é zero. O valor de TIR obtido é

confrontado com o valor da TMA e se aquele for maior que a TMA o empreendimento será rentável. A TIR pode ser calculada por meio da Equação 3:

$$I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+K)^t} = \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+K)^t} \quad (3)$$

Onde:

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

I_t = montantes previstos de investimento em cada momento subsequente;

K = taxa interna de retorno (TIR);

n = número de períodos de avaliação;

FC_t = fluxos previsto de entradas de caixa em cada período de vida do projeto (benefícios de caixa), $t = 1, 2, \dots, n$.

2.2.7 Payback(PB)

Ainda segundo Vergara *et al.* (2017) o Payback é uma metodologia usada para se obter a quantidade de períodos necessária para que o investimento seja pago e o capital investido seja repostado. Ele é definido como o produto do número de anos do projeto e a razão do valor presente dos investimentos e valor presente dos lucros (Equação 4).

$$PB = \frac{PVL(\text{investimento})}{PVL(\text{lucros})} \times \text{anos} \quad (4)$$

2.2.8 Ponto de Equilíbrio

Indicador responsável por apresentar o quanto se deve gerar de receita de vendas para compensar os custos do negócio, baseando-se nas projeções de vendas do empreendedor, descartando a probabilidade de prejuízo da operação (SEBRAE, 2016).

Para Leone (2009) o Ponto de Equilíbrio atua em uma determinada variação de volume em que se considera que a empresa opera. Ele será o ponto em que as receitas equivalem aos custos totais, e quando o negócio opera acima desse ponto, obterá lucro, e se operar abaixo, obterá prejuízo.

Para o cálculo do ponto de equilíbrio é utilizada a equação 5.

$$\text{Ponto de equilíbrio} = \frac{\text{Custo Fixo}}{\text{Receita} - \text{Custo variável}} \times 100 \quad (5)$$

3. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

3.1 FUNDAMENTAÇÃO METODOLÓGICA

Pode-se entender a metodologia científica como um aglomerado de técnicas e ações intelectuais com o propósito de que o conhecimento seja obtido de forma sistemática. Procurar responder ao problema elaborado, alcançando os objetivos estudados de maneira eficaz, sem que a subjetividade do pesquisador interfira (GIL, 2002).

3.2 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Quanto à sua natureza, é classificada como pesquisa aplicada, pois os conhecimentos adquiridos são utilizados para aplicação prática voltada à solução de problemas específicos. Com relação à forma de abordagem do problema, classifica-se como quantitativa e qualitativa, visto que traduz em números as informações para que sejam quantificadas e analisadas e visa coletar informações que possibilitam conhecer e entender como funciona todo o processo de um sistema, como no caso de uma fábrica de pré-moldados de concreto. Também expressa numericamente opiniões e informações, de modo que possam ser classificadas, bem como analisadas sob a ótica empresarial e econômica. De acordo com seus objetivos, categoriza-se como exploratória, pois proporciona maior familiaridade com o problema apresentado, na construção de hipóteses e abrange pesquisa bibliográfica (GIL, 2002).

3.3 CARACTERIZAÇÃO DA METODOLOGIA UTILIZADA

De acordo com os procedimentos técnicos, enquadra-se como pesquisa bibliográfica, pois para a execução deste trabalho foram utilizados materiais da literatura existente, segundo

Gil (2002) “É desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”.

A pesquisa documental foi utilizada, visto que havia a existência de materiais que não sofreram tratamento analítico. A classificação como estudo de caso também é apropriada, segundo Gil (2002) “Consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento”, logo, um estudo empírico visando a definição e testes quanto as teorias.

3.4 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

Para que o estudo em questão fosse realizado, foram feitas visitas à uma empresa do segmento na região de Amambai-MS, por uma semana, a fim de que os dados pertinentes fossem coletados. Foram coletados dados junto ao gerente de operações, contador, sócio e colaboradores de: investimento inicial, custos, despesas, gastos, fluxo de caixa, etc.

3.5 MÉTODO DE ANÁLISE DE DADOS

O trabalho foi estruturado seguindo as fases: análise de mercado, orçamento e projeções e análise de viabilidade.

O Quadro 1 apresenta um resumo da estrutura do trabalho, evidenciando os objetivos e ações tomadas em cada fase.

Quadro 1 – Estrutura do trabalho.

Fase	Objetivos	O que foi feito	Como foi feito
Análise de mercado	Identificar e conhecer os produtos, o processo e, os clientes e suas necessidades.	Caracterizar os produtos a fabricar e os clientes potenciais; coletar de dados para estimação da demanda. Além disso, foram realizadas: pesquisas bibliográficas, visitas a empresas do setor, análise de cenários.	Busca de dados e informações em: livros, jornais, revistas e internet.
Orçamento e projeções	Orçar o projeto, montar DRE e DFC a partir do investimento e das projeções.	Pedidos de orçamento, listagem de custos de produção e despesas, formulação de DRE e DFC para os próximos três anos.	Pesquisa <i>in loco</i> em fábrica do mesmo seguimento e mesma região
Análise de viabilidade	Avaliar a proposta de investimento utilizando critérios de avaliação de investimento.	Calculo de VPL, TIR, PB e Ponto de Equilíbrio.	Uso de planilhas de Excel

Fonte: Elaborado pelo autor (2017).

O cenário econômico financeiro deste projeto foi construído a partir da simulação da demanda ao qual o empreendimento visa alcançar, tomando como base as condições de desempenho das variáveis econômicas, as remessas operacionais, mercadológicas e financeiras definidas. Estas informações foram coletadas e processadas com a finalidade de projetar os resultados econômico e fluxo de caixa ao longo de 3 anos.

A elaboração deste projeto contou com o auxílio de um modelo construído em planilhas eletrônicas. A projeções dessas planilhas eletrônicas foram realizadas com grande cuidado na precisão, buscando atribuir confiabilidade e segurança no tratamento dos resultados. No tratamento de dados foram utilizadas cotações de preços, relatórios, bibliografia pertinente a estudo de mercado e viabilidade de projetos e demonstrativos como: demonstrativo de resultados e fluxo de caixa financeiro do acionista.

O método de custeio variável foi utilizado para realizar as projeções respectivas. A escolha do método deve-se a sua forma de organizar os gastos fixos e variáveis analisando sua margem de contribuição e levando a determinação do ponto de equilíbrio.

O dimensionamento dos investimentos demandou o conhecimento do processo para depois definir a capacidade das máquinas, o custo de aquisição e o custo de operação, adequando todos estes aspectos para a escolha do tamanho ótimo. Com os dados devidamente alocados nas demonstrações contábeis e projeções estabelecidas, foi possível aplicar as técnicas de avaliação de investimentos: Valor Presente Líquido (VPL), Taxa Interna de Retorno (TIR), *Payback* (PB) e Ponto de Equilíbrio.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta etapa são apresentados os resultados obtidos e considerações sobre estes após a aplicação da metodologia já descrita.

4.1. PESQUISA DE MERCADO

Segundo a Fundação Getúlio Vargas, em 2014, uma pesquisa que revelou que 78% dos investimentos das empresas foram destinadas à compra de equipamentos para produção; 53% para a ampliação da área de produção; 41,5% para a infraestrutura de equipamentos; 36,6% para as áreas de estocagem; e 34,1% para galpões e obras civis.

Em relação à Sondagem de Expectativas da Indústria de Pré-fabricados de Concreto, o levantamento mostra que 31,1% das empresas planejavam investir mais em 2015. Entre as

incertezas apontadas quanto à intenção de investimento dos empresários, 76% mencionaram dúvidas sobre a demanda; 60% sobre política econômica; 52% sobre as limitações de recursos das empresas; 48% sobre carga tributária; 36% sobre custo de financiamento; e 20% sobre escassez de mão de obra.

No que diz respeito ao nível de emprego gerado pelo segmento de pré-fabricado, a sondagem da FGV registrou, com base em dados de 2013, que a indústria empregava 12.066 pessoas, 1,5% do contingente da indústria da construção civil como um todo e 9,2% do segmento de fabricação de artefatos de concreto. 53% delas registravam entre 101 e 500 trabalhadores, e 14% contavam com mais de 500 funcionários.

A produção total do segmento alcançou em 2014 a marca de 1.063 milhão de m³ em estruturas pré-moldadas, mantendo estabilidade em relação ao ano anterior, sendo que 59,5% da produção foi de concreto protendido e 40,5% de concreto armado. Já a capacidade instalada do segmento é da ordem de 1,6 milhão de m³.

Dos segmentos da construção civil em que foram utilizadas as estruturas pré-fabricadas de concreto a área de shopping centers, na sequência, aparecem indústrias, seguida da área de infraestrutura e obras especiais, centros de distribuição e logística, edifícios comerciais, obras para a área de varejo e, por último, o segmento habitacional.

O levantamento foi encomendado pela Associação Brasileira da Construção Industrializada de Concreto (ABCIC) e integram o Anuário 2014 da entidade.

O setor da Construção Civil em Mato Grosso do Sul em 2016 é um dos menos impactos com a crise e recessão econômica do País, em comparação a outros estados, conforme levantamento da ABRAMAT (Associação Brasileira da Indústria dos Materiais de Construção).

O emprego nas construtoras em abril caiu 14,13% em relação ao mesmo mês do ano anterior. Em Mato Grosso do Sul, a queda foi menor, e representa apenas 3,69% da queda de oportunidades no mercado.

A queda do setor para a ABRAMAT significa mais um reflexo da instabilidade política, econômica e alinhado ao clima recessivo, mas ainda assim, a venda de materiais de construção em Mato Grosso do Sul em abril movimentou R\$ 57 milhões, conforme último balanço realizado pela associação.

A associação explicou que, esse conjunto de indicadores reflete o cenário brasileiro, e como as mudanças na política econômica ainda não estão consolidadas, os potenciais impactos positivos ainda têm se limitado às expectativas de empresários e consumidores. A

melhora no setor só é esperada a partir de julho, mas poderá ainda haver uma base de comparação muito baixa, em relação ao segundo semestre de 2015.

4.1.1 Características Geoeconômicas da Região Escolhida

AMAMBAI (359km Campo Grande)

Cidade que se comunica-se diretamente com as cidades de: Coronel Sapucaia; Tacuru; Aral Moreira; Ponta Porã; Caarapó; Iguatemi. População de 34.730 habitantes em 2010 e estimado para 2014 de 37000 como 20ª maior PIB no estado e 16ª em arrecadação.

Como características econômicas predominam a agricultura; pecuária; suinocultura e avicultura. Conta com cerca de 12.228 domicílios.

Renda em relação à população

Mais de 5 salários	2,05%
De 2 a 5 salários	8,85%
De 1 a 2 salários	18,38%
De 0,5 a 1 salário	31,53%
De 0,25 a 0,5 salários	21,80%
Até 0,25 salários ou sem rendimento	17,38%

CORONEL SAPUCAIA (420km de Campo Grande)

População: 14160 habitantes (2011)

TACURU (427km de Campo Grande)

População: 10777 habitantes (2013)

ARAL MOREIRA (367km de Campo Grande)

Conta com uma população de 10.420 habitantes (2011) com economia voltado à agropecuária (soja e milho).

PONTA PORÃ (324km de Campo Grande)

Conta com uma população de cerca de 88.164 habitantes (2016) e 24.925 domicílios. A economia baseia-se em: agropecuária; feccularia; indústria; beneficiamento de madeira; e comércio variado.

Domicílios por rendimento per capta:

Mais de 5 salários	3,36%
De 2 a 5 salários	9,88%
De 1 a 2 salários	17,09%
De 0,5 a 1 salário	30,82%
De 0,25 a 0,5 salários	23,49%
Até 0,25 salários ou sem rendimento	15,36%

CAARAPÓ (267km de Campo Grande)

População: 28.000 habitantes (2014)

4.1.2 Possíveis Concorrentes Identificados e Seus Produtos

MATPAR – PRÉ-FABRICADOS – DOURADOS MS

Dentre os principais produtos fabricados estão:

Pré-Fabricados: Prédio Comercial/Industrial/Agrícola/Habitação/Governo Pré-Fabricado (+ estrutura metálica).

Postes de Concreto: DT; Iluminação Pública; Apoio de Antenas; Circulares; Cruzeta (rede elétrica)

Cochos de Concreto: Alimentação Animal

Pontes de Concreto: lajes; vigas; pilares; paredes estruturais; armaduras; juntas; estrutura de aço; Artefatos de Concreto.

Extras: Estruturas Metálicas; Coberturas Metálicas; Fechamentos Metálicos; Locação de Guindastes; 2 Guindastes XCMG QY 70K para locação; 1 Guindaste Bantan 20 para locação

CONCRETO E TELAS CAMPO GRANDE – CAMPO GRANDE MS

Artefatos em Concreto: "armários"; sumidouros; pisos hexagonais; pisos gradeados (pisograma); "telas" em concreto; Piso Tátil; estruturas pré-moldadas (galpões); cochos e bebedouros (rurais); manilhas; caixa de gordura

EXTRA: Locação de Caçamba.

COMBASE – TELHAS E PISO DE CONCRETO – DOURADOS, MS

Produtos: Telhas de concreto, pisos Cobogó, Concregrama, Piso Tátil.

SOTEF ENGENHARIA – CAMPO GRANDE MS

Produtos: Estacas Protendidas; Lajes Alveolares; Pontes e Viadutos; Postes Duplo-T; Postes Circulares; Obras Industriais e Comerciais pré-moldadas; Galerias Subterrâneas; Alas Subterrâneas; Cruzetas; Cones Estai

EXTRAS: Cravação de Estacas; Hélice Contínua Monitorada; Estacas Escavadas; Sondagem.

CONCREBAI – AMAMBAI MS

Produtos: Concregrama; Postes; Blocos de Concreto; Canaletas; Intertravado e Paver; Manilhas e Sumidouros.

LA-J LUCAS – CAMPO GRANDE MS

Acabamento: Elemento Vazado; Escada Caracol; Lajotas; Meio-Fio; Grelha; Guia de Contenção; Guia de Jardim; Meio fio com Sarjeta; Meio fio Liso

Paver: Lajota Sextavada; Paver Drenante; Paver "Ossinho" liso; Pav S; Retangular

Pisograma: S Batido/Liso; Batido/Liso; Liso X; Prensado; Prensado Quadrado; Blocos de Concreto; Decorativos

Móveis: Balaustre; Banco Damha; Banco Praça; Banco Liso; Mesa Tabuleiro Xadrez Passarelas: Borboletas; Folha; Girassol; Margarida; Pé

Obras: Aduelas; Caixa de Passagem Elétrica; Calhas; Manilhas; Marco de Concreto; Tampas; Tubos; Laje Treliçada.

Pecuaria: Bebedouro para Gado; Cocho; Mourão para Cerca; Pré-Moldados; Caixas de Gordura; Chapin; Piso Tátil

PAENCO – CAMPO GRANDE MS

Produtos e serviços: Piso; Pisograma; Paver; Piso Tátil; Postes; Guias; Caixas; Manilhas; Tubos; Tampas.

Extras: Aluguel de Containers; Munk; Perfuratriz; Frete Caminhão Baú

Exata Pré-Moldados Indústria e Comércio – Amambai

Produtos: Lajotas; tampas; postes; Barracões de Dois Pisos; Cochos; Bebedouro e Cobertura; Lajes Pré-moldadas Treliçada com Isopor e/ou Treliçada com Cerâmica; Mourões para Cercas; Pontes de Concreto; Postes de Concreto; Suporte para Caixas d'água.

Extras: Eng. Civil (projetos de pequeno e grande porte); Estruturas Metálicas; Execução de obras Públicas e Privadas.

CONCRELAJE - CAMPO GRANDE - MS

Lajes de Concreto: Lajes Alveolares e Lajes PI

Painéis Alveolares

Pilares de Concreto: Pilar de Pórtico; Pilar para Ponte Rolante; Pilar para Multipavimento.

Vigas de Concreto: Vigas de Travamento; Vigas de Transição; Vigas de Apoio de Laje; Vigas de Cobertura; Viga Calha

Sapatas de Concreto: Sapata Isolada; Sapata Corrida; Sapata Associada.

Extras: Escada Pré-fabricada; Muros de Arrimo; Galerias de Concreto.

4.1.3 Possíveis Revendas (Lojas de Materiais Para Construção)

IGUATEMI

Folle Materiais para Construção e Transporte Rodoviário

Imacol Materiais de Construções

CAARAPÓ

Pontual Materiais de Construção

Tigre Materias Para Construção

PONTA PORÃ

C A A Materiais de Construção

Comercial Pinheirão

Construcenter Materiais de Construção

Dijoga Materiais de Construção em Geral

Universo Materiais de Construção

ARAL MOREIRA

Schell e Hollandini (Loja??)

TACURU

Não Consta

CORONEL SAPUCAIA

Eletro Tintas e Materiais para Construção

Girardi Ferragens e Materiais para Construções
Globo Materiais Para Construção

4.1.4 Estimação de Demanda

O início de um bom estudo de mercado inicia-se por uma previsão sólida da demanda do produto que irá ser vendido. Entretanto para que se faça tal previsão é comum basear-se em dados pretéritos de forma a construir-se previsões numérica e quantitativamente palpáveis. Nesse estudo, foram considerados os dados históricos de quinze itens para que possamos construir a nossa regressão múltipla de uma forma confiável. Os itens utilizados foram:

- Salário Mínimo (BV)
- Índice de Atividade Econômica (IAE) – IBC-Br é calculado pelo Banco Central e é utilizado como parâmetro de avaliação do ritmo de crescimento da economia brasileira ao longo dos meses.
- IPCA – Mede a variação do custo de vida das famílias com chefes assalariados e com rendimento mensal compreendido entre 1 e 40 salários mínimos mensais.
- Fechamento mensal da Bolsa de Valores (BV)
- Índice Geral de Preços (IGP) – IGPM, é o indicador de movimento dos preços calculado mensalmente pela FGV. Atualmente é utilizado para o reajuste dos aumentos da energia elétrica e dos contratos de aluguéis.
- Taxa Selic (SE) – Taxa básica de juros da economia brasileira. É utilizada como referência para o cálculo das demais taxas de juros cobradas pelo mercado e para definição da política monetária nacional.
- Taxa Referencial de Juros (TR) – TR, fator de correção monetária de empréstimos, do FGTS e de investimentos.
- Índice da Taxa de Câmbio R\$/US\$ (ITC)
- Indicador de Incerteza Econômica (IIE) – Calculado pelo Instituto Brasileiro de Economia é composto por três medidas: IIE-Br-Mídia que tem a frequência de notícias com menção à incerteza; IIE-Br-Expectativa, construída a partir das dispersões das previsões de empresas para a taxa de câmbio; IIE-Br-Mercado que se baseia na volatilidade do mercado financeiro.

- IPA-EP-DI (IPA) – Índice de Preços ao Produtor Amplo, registra variações de preços de produtos agropecuários e industriais nas transações interempresariais.
- Custo Unitário Básico por m² (CUB) - Principal indicador do setor da construção civil, determina o custo global da obra para fins de cumprimento do estabelecido na lei de incorporação de edificações habitacionais em condomínio, assegurando aos compradores em potencial um parâmetro comparativo à realidade dos custos.
- Evolução do Preço do Cimento U\$/Tonelada (EPC)
- Valor Médio do aço CA50A R\$/Kg (VMA) – O aço CA 50A é um dos principais utilizados na construção civil.
- Produção de Cimento Nacional (toneladas) (PC)
- Demanda Nacional por Cimento (toneladas)

Na construção do modelo de regressão foram utilizados os 14 primeiros itens como variáveis responsáveis pela variação da demanda nos 38 períodos utilizados para análise. Sabendo de antemão que a demanda média mensal para uma empresa com o porte similar a analisada é de 76 toneladas de cimento, utilizamos a média registrada para montarmos a demanda proporcionalmente, 0,00141% da demanda nacional. O resultado obtido então foi:

$$D = -5.44 + 0.04SL + 0.10 IAE - 0.68IPCA + 6.60E-05BV - 0,29IGP + 15,70SE - 5,98TR + 0,03ITC - 0,05IIE + 0,16IPA + 0,02CUB + 0,03EPC + 0,76VMA + 1,17E-05PC$$

A equação acima, cujo coeficientes foram arredondados em duas casas decimais, teve como R² o valor de 97,44% demonstrando uma confiabilidade para que a partir desta equação simulássemos a demanda para os próximos três anos.

A simulação inicia com a definição da função de distribuição para a variável de risco, a demanda. Neste caso é uma função de probabilidade de distribuição normal.

Logo após aplicarmos o método dos mínimos quadrados para estimar a Demanda de Toneladas de concreto do empreendimento relacionando a Demanda com todas as variáveis avaliadas na regressão, como mostrado na Figura 1, passamos para a simulação de Monte Carlo.

Figura 1 – Estimativa de Demanda obtida por Mínimos Quadrados.

#	aleatório	SL	IAE	IPCA	BV	IGP	SE	TR	ITC	IIE	IPA	CUB	EPC	VMA	PC	demanda em toneladas
1	0.519037884	801.68	139.94	0.61	52818.84	598.25	1.00	0.13	63.24	119.49	639.28	1174.396	152.27	3.79026	5354388.25	76.0000
2	0.526771908	801.68	139.94	0.61	52818.84	598.25	1.00	0.13	63.24	119.49	639.28	1174.396	152.27	3.79026	5354388.25	76.0000
3	0.291862202	750.00	134.00	0.41	48334.00	568.00	0.88	0.09	55.00	111.00	593.00	1116.000	135.00	3.74188	4854388.00	65.5175
4	0.045035441	650.00	129.00	0.01	41002.00	0.00	0.76	0.01	47.00	87.00	547.00	1058.000	101.00	3.64513	4104388.00	207.6729
5	0.914191123	850.00	144.00	1.01	60150.00	658.00	1.12	0.21	75.00	135.00	685.00	1261.000	186.00	3.88701	6104388.00	80.8785
6	0.317913398	750.00	134.00	0.41	48334.00	568.00	0.94	0.09	59.00	111.00	593.00	1116.000	135.00	3.74188	4854388.00	66.5653
7	0.553720711	801.68	139.94	0.61	52818.84	598.25	1.00	0.13	63.24	119.49	639.28	1174.396	152.27	3.79026	5354388.25	76.0000
8	0.102213403	700.00	129.00	0.11	44668.00	538.00	0.82	0.03	51.00	95.00	570.00	1087.000	101.00	3.64513	4354388.00	60.6711
9	0.410142457	750.00	134.00	0.51	48334.00	588.00	0.94	0.11	59.00	111.00	593.00	1145.000	135.00	3.74188	5104388.00	64.0331
10	0.358131007	750.00	134.00	0.41	48334.00	578.00	0.94	0.09	59.00	111.00	593.00	1145.000	135.00	3.74188	5104388.00	67.1370
11	0.737641351	801.68	144.00	0.81	56484.00	618.00	1.06	0.15	67.00	127.00	662.00	1203.000	169.00	3.83864	5604388.00	78.9221
12	0.172908413	700.00	129.00	0.21	44668.00	548.00	0.88	0.05	55.00	103.00	570.00	1087.000	118.00	3.69351	4604388.00	61.6651
13	0.765756001	801.68	144.00	0.81	56484.00	628.00	1.06	0.17	67.00	127.00	662.00	1203.000	169.00	3.83864	5604388.00	75.8860
14	0.575862022	801.68	139.94	0.61	52818.84	598.25	1.00	0.13	63.24	119.49	639.28	1174.396	152.27	3.79026	5354388.25	76.0000
15	0.911112993	850.00	144.00	1.01	60150.00	658.00	1.12	0.21	71.00	135.00	685.00	1261.000	186.00	3.88701	6104388.00	80.7725
16	0.47393247	750.00	134.00	0.51	48334.00	588.00	0.94	0.11	59.00	111.00	593.00	1145.000	135.00	3.74188	5104388.00	64.0331
17	0.635229774	801.68	139.94	0.61	52818.84	608.00	1.00	0.13	63.24	119.49	639.28	1174.396	152.27	3.79026	5354388.25	73.1572
18	0.764993227	801.68	144.00	0.81	56484.00	628.00	1.06	0.17	67.00	127.00	662.00	1203.000	169.00	3.83864	5604388.00	75.8860
19	0.806553306	850.00	144.00	0.81	56484.00	628.00	1.06	0.17	67.00	127.00	662.00	1232.000	169.00	3.83864	5854388.00	81.2805
20	0.984921043	900.00	149.00	1.21	63816.00	668.00	1.24	0.25	79.00	151.00	731.00	1319.000	203.00	3.93539	6604388.00	96.4603
21	0.872503239	850.00	144.00	0.81	56484.00	648.00	1.12	0.19	71.00	135.00	685.00	1232.000	169.00	3.83864	5854388.00	79.7112
22	0.86983599	850.00	144.00	0.81	56484.00	648.00	1.12	0.19	71.00	135.00	685.00	1232.000	169.00	3.83864	5854388.00	79.7112
23	0.570193242	801.68	139.94	0.61	52818.84	598.25	1.00	0.13	63.24	119.49	639.28	1174.396	152.27	3.79026	5354388.25	76.0000
24	0.312621732	750.00	134.00	0.41	48334.00	568.00	0.94	0.09	59.00	111.00	593.00	1116.000	135.00	3.74188	4854388.00	66.5653
25	0.924985877	850.00	149.00	1.01	60150.00	658.00	1.18	0.21	75.00	135.00	708.00	1261.000	186.00	3.88701	6104388.00	86.0566
26	0.872156564	850.00	144.00	0.81	56484.00	648.00	1.12	0.19	71.00	135.00	685.00	1232.000	169.00	3.83864	5854388.00	79.7112
27	0.068406264	700.00	129.00	0.11	41002.00	0.00	0.76	0.03	47.00	95.00	547.00	1058.000	101.00	3.64513	4354388.00	212.0052
28	0.024612293	650.00	124.00	0.00	37336.00	0.00	0.70	0.00	42.00	87.00	524.00	1029.000	84.00	3.59675	4104388.00	201.1248

Média	84,70817039
Desvio Padrão	38,58102102

Tabela do histograma	
Maximo=	217
Minimo=	26
n=	5000
Dif=IMAX-MINI	191
K= 1+3*log(n)	12,09691
Amplitude= Dif/k	15,76052

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para iniciar a simulação calculou-se a média e o desvio padrão da estimativa de Demanda obtida acima, fez-se a Tabela de histograma e por meio da função “=INV.NORM.N (ALEATÓRIO(); média; desv_padrão)” gerou-se 5.000 números aleatórios que foram ajustados para que números negativos fossem representados por 0 com a função “=SE(Célulax <= 0; 0 ;Célulax)”.

Figura 2 – Simulação de Monte Carlo para Demanda de Concreto

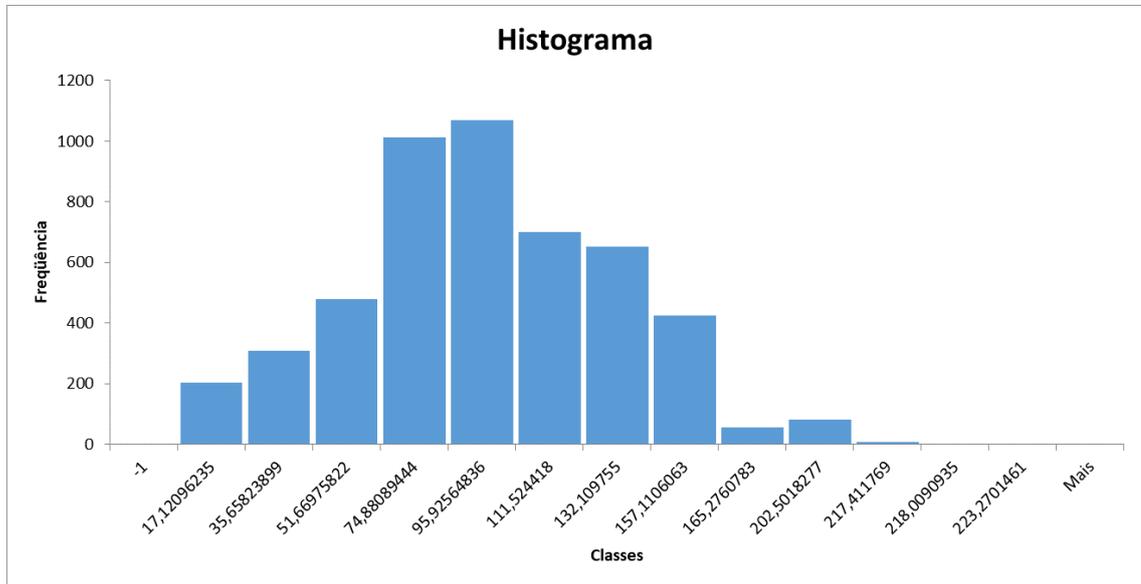
Simulação de Monte Carlo para a estimação de Demanda de Concreto				Tabela do histograma		Dados Histograma	
Mês	Demanda Mensal (toneladas de concreto)	Demanda Mensal Ajustada (toneladas de concreto)	Maximo=	Minimo=	Bloco	Freqüência	
1	38,6686	38,6686	223	0	-1	0	
2	107,8030	107,8030	n=	5000	17,12096235	204	
3	120,6051	120,6051	Dif=IMAX-MINI	223	35,65823899	309	
4	110,5241	110,5241	K= 1+3*log(n)	12,09691	51,66975822	480	
5	74,4312	74,4312	Amplitude= Dif/k	18,40274	74,88080444	1012	
6	89,2569	89,2569			95,92564836	1069	
7	122,9748	122,9748			111,524418	700	
8	66,3609	66,3609			132,109755	652	
9	124,8181	124,8181			157,1106063	426	
10	33,0087	33,0087			165,2760783	57	
11	87,7988	87,7988			202,5018277	82	
12	128,5159	128,5159			217,411769	8	
1	139,4562	139,4562			218,0009395	0	
2	106,7683	106,7683			223,2701461	1	
3	193,8951	193,8951				0	
4	132,3919	132,3919				0	
5	12,8221	12,8221				0	
6	59,3284	59,3284				0	
7	69,8264	69,8264				0	
8	91,2427	91,2427				0	
9	65,6596	65,6596				0	
10	124,7055	124,7055				0	
11	97,1342	97,1342				0	
12	48,7016	48,7016				0	
1	129,4851	129,4851				0	
2	30,2500	30,2500				0	
3	78,3925	78,3925				0	
4	98,6603	98,6603				0	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Logo após para se verificar o comportamento dos dados obtidos por meio da simulação, criou-se uma nova tabela de histograma, mas agora dos dados da simulação de

Demanda ajustada e utilizou-se a ferramenta “Análise de dados” do EXCEL e construiu-se o gráfico do Histograma da simulação.

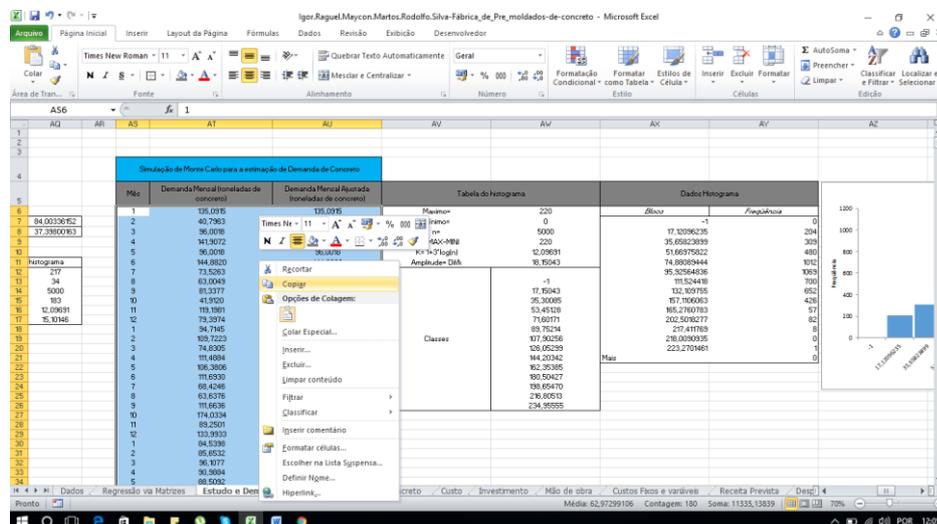
Gráfico 1 – Histograma da Simulação



Fonte: Elaborado pelo autor.

Após isso, para começarmos a fazer as análises iniciais de custos, é necessário que os valores da simulação da demanda mensal fossem fixos e que não variassem mais, portanto selecionaram-se os 36 valores iniciais, representando os meses dos três primeiros anos de atividades do empreendimento, copiou-se os dados e colou-se “somente valores”, como representado nas seguintes Figuras 3 e 4 e no Quadro 2.

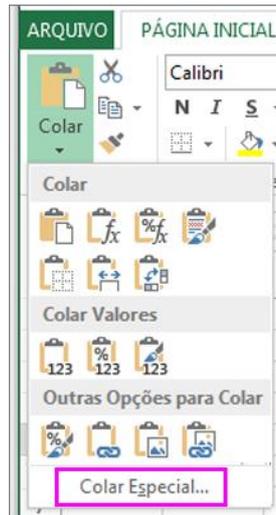
Figura 3 – Copiando dados da simulação



Fonte: Elaborado pelo autor.

Copiou-se os 36 valores iniciais, representando os meses dos três primeiros anos de atividades do negócio, como descrito anteriormente, e em seguida, no mesmo campo selecionado colou-se “somente valores”.

Figura 4 – Colando somente valores de dados da simulação



Fonte: Internet.

Por meio desse tipo de colagem os valores de demanda não trocariam e permaneceriam fixos, ajudando no início do levantamento dos custos e demais análises.

Quadro 2 – Dados da simulação colados somente valores

Valores fixados de Demanda de Concreto obtidos a partir da simulação e Monte Carlo para os 3 primeiros anos.			
Mês	Demanda Mensal (toneladas de concreto) Para 3 anos		Demanda Mensal (toneladas de concreto) Para 3 anos Ajustada
1	106,7568585		106,7568585
2	90,71733864		90,71733864
3	90,33255163		90,33255163
4	79,14547776		79,14547776
5	139,8616678		139,8616678
6	107,9190114		107,9190114
7	95,55467934		95,55467934
8	181,5480069		181,5480069
9	74,47450105		74,47450105
10	177,9693824		177,9693824
11	21,89052324		21,89052324
12	95,02473662		95,02473662
1	91,61828199		91,61828199
2	23,52301839		23,52301839
3	151,9280806		151,9280806
4	69,9711021		69,9711021
5	71,05661619		71,05661619
6	69,22943771		69,22943771
7	141,6134075		141,6134075
8	103,5658838		103,5658838
9	95,25389849		95,25389849
10	122,9958378		122,9958378
11	115,7196853		115,7196853
12	125,9292053		125,9292053
1	121,0439464		121,0439464
2	24,30076282		24,30076282
3	138,9033697		138,9033697
4	112,0505446		112,0505446
5	108,3226846		108,3226846
6	106,8695279		106,8695279
7	167,5569363		167,5569363
8	57,09425016		57,09425016
9	110,7865548		110,7865548
10	47,49780598		47,49780598
11	21,34124179		21,34124179
12	93,46330755		93,46330755

Fonte: Elaborado pelo autor.

Em seguida, era necessário que essa quantidade de toneladas de Concreto fossem distribuídas entre os produtos oferecidos pela Concretiza (lembrando que geralmente os produtos pré-moldados são vendidos por m², mas para se adaptar o trabalho à Regressão o melhor dado representativo é a quantidade em toneladas de concreto usada para produtos pré-moldados), por isso foram estabelecidas porcentagens de uso do concreto total para cada produto, baseado em pesquisa por Benchmarking de demanda estimada de cada produto, os resultados são apresentados no Quadro 3.

Quadro 3 – Demanda de concreto para cada produto

Demanda estimada para cada produto em toneladas de concreto						
Fabricação de Lajes (Forro)	Fabricação de Lajes (piso)	Piso tátil	Concregrama	Piso natural	Payver	Manilhas para fossa e semidouros
13,88	13,88	14,95	13,88	18,15	18,15	13,88
11,79	11,79	12,70	11,79	15,42	15,42	11,79
11,74	11,74	12,65	11,74	15,36	15,36	11,74
10,29	10,29	11,08	10,29	13,45	13,45	10,29
18,18	18,18	19,58	18,18	23,78	23,78	18,18
14,03	14,03	15,11	14,03	18,35	18,35	14,03
12,42	12,42	13,38	12,42	16,24	16,24	12,42
23,60	23,60	25,42	23,60	30,86	30,86	23,60
9,68	9,68	10,43	9,68	12,66	12,66	9,68
23,14	23,14	24,92	23,14	30,25	30,25	23,14
2,85	2,85	3,06	2,85	3,72	3,72	2,85
12,35	12,35	13,30	12,35	16,15	16,15	12,35
11,91	11,91	12,83	11,91	15,58	15,58	11,91
3,06	3,06	3,29	3,06	4,00	4,00	3,06
19,75	19,75	21,27	19,75	25,83	25,83	19,75
9,10	9,10	9,80	9,10	11,90	11,90	9,10
9,24	9,24	9,95	9,24	12,08	12,08	9,24
9,00	9,00	9,69	9,00	11,77	11,77	9,00
18,41	18,41	19,83	18,41	24,07	24,07	18,41
13,46	13,46	14,50	13,46	17,61	17,61	13,46
12,38	12,38	13,34	12,38	16,19	16,19	12,38
15,99	15,99	17,22	15,99	20,91	20,91	15,99
15,04	15,04	16,20	15,04	19,67	19,67	15,04
16,37	16,37	17,63	16,37	21,41	21,41	16,37
15,74	15,74	16,95	15,74	20,58	20,58	15,74
3,16	3,16	3,40	3,16	4,13	4,13	3,16
18,06	18,06	19,45	18,06	23,61	23,61	18,06
14,57	14,57	15,69	14,57	19,05	19,05	14,57
14,08	14,08	15,17	14,08	18,41	18,41	14,08
13,89	13,89	14,96	13,89	18,17	18,17	13,89
21,78	21,78	23,46	21,78	28,48	28,48	21,78
7,42	7,42	7,99	7,42	9,71	9,71	7,42
14,40	14,40	15,51	14,40	18,83	18,83	14,40
6,17	6,17	6,65	6,17	8,07	8,07	6,17
2,77	2,77	2,99	2,77	3,63	3,63	2,77
12,15	12,15	13,08	12,15	15,89	15,89	12,15

Fonte: Elaborado pelo autor.

A partir desses resultados deram-se início às análises de custos e financeira.

4.1.5 Precificação usando o índice *Mark-Up*

Para calcular o preço dos produtos a serem fabricados pela empresa, considerou-se a média dos custos para se produzir 1 tonelada de concreto para produtos pré-moldados, assim as variáveis assumiram os seguintes valores e obtiveram os seguintes resultados como mostrado no Quadro 4 :

Quadro 4 – Precificação usando o índice *Mark-Up*

Preço de venda (PV)	100,00%
Deduções de impostos	20,90%
Comissões	2,50%
Despesas Adm	6,50%
Lucro Pretendido	25,00%
Total (CTV)- Custo Total Venda	45,10%
Mark Up	1,821494
Custo de 1 tonelada de Concreto(R\$)	440,3331
Preço de venda por tonelada(R\$)	802,064

Fonte: Elaborado pelo autor.

Com auxílio do *software* EXCEL foi possível calcular o índice *Mark-Up* por meio da Equação 1, em seguida o índice foi multiplicado pelo valor de custo de produção de uma tonelada de concreto, obtendo-se por fim o Preço de venda por tonelada com pretensão de lucro de 25%.

4.2 ESTRATÉGIAS DE MARKETING

4.2.1 Resumo Executivo

A oportunidade de negócio demonstrada no presente plano de negócios tem Razão social de CONCRETIZA Indústria e Comércio de Pré-moldados LTDA, empresa que atuará no setor de fabricação de pré-moldados de concreto, a fim de oferecer aos consumidores produtos diversificados e de qualidade. Disponibilizará itens para atender à demanda do mercado consumidor do Conesul do Estado do Mato Grosso do Sul, focando na variedade e estratégias logísticas à disposição. A região apresenta grande quantidade de licitações em aberto para construções por prefeitura e os clientes a serem atendidos podem ser tanto pessoa física quanto jurídica, o que aquecem as vendas no segmento.

A empresa estará localizada estrategicamente em Amambai, na Rodovia 156, Km 2, saída para Caarapó, local de fácil acesso, com segurança aos clientes e população (evitando

incomodo por ruído), seu horário de funcionamento será de segunda a sexta-feira das 08h00 às 19h00 e aos sábados das 08h00 às 13h00, não fechando no horário de almoço, sendo assim um horário flexível aos compradores.

O empreendimento terá como objetivo atender à crescente demanda por materiais pré-moldados, que facilitam e agilizam o processo de construção civil, no Conesul do estado de Mato Grosso do Sul. Como demonstrado na pesquisa de mercado o MS é um dos Estados menos impactados com a crise e recessão econômica do País no setor, em comparação a outros. Trabalhará com uma boa diversidade de produtos, praticando um preço abaixo dos concorrentes, através de parcerias e promoções.

Além da gama de produtos oferecidos e sua qualidade, a CONCRETIZA não deixará de lado a qualidade no atendimento, e para que tal seja possível, a equipe de funcionários será treinada, bem como motivada para oferecer o tratamento adequado ao consumidor.

Os principais diferenciais da CONCRETIZA serão: a qualidade no atendimento; a diversificação de itens; preços mais baixos, concedendo produtos que supram as necessidades dos consumidores; e oferecer um ambiente de negociação (sala de espera e escritório) climatizado com TV, bebedouro e cafeteira, possibilitando conforto ao consumidor, para que deste modo possa ser criada uma relação de proximidade com eles.

4.2.2 Plano de Negócios

A partir de análise do ambiente de mercado pôde-se obter as seguintes informações para formular a base estratégica para atingir os Objetivos, respeitando os Princípios, visando cumprir a Missão do negócio da CONCRETIZA Indústria e Comércio de Pré-moldados LTDA:

Público alvo: O principal público alvo da empresa são prefeituras e construtoras da cidade de Amambai-MS e região (Conesul do Estado), incluindo-se Coronel Sapucaia, Aral Moreira, Sanga Puitã e Ponta Porã e as pessoas que se encaixam na classe econômica média e emergente, que estão investindo mais em construção, mas procuram reduzir os custos e o tempo em que as edificações ficam prontas.

Produção: A carteira de produtos da CONCRETIZA Fábrica de artefatos de concreto conta com: Fabricação de Lajes, piso tátil, concregrama, piso natural, paver, manilhas para fossa e sumidouros.

Quadro 5 – Produtos da CONCRETIZA com descrição e preço.

Produtos	Descrição	Preço		Imagem
Fabricação de Lajes (Forro)	Ela pode ser usada para forro, para cobertura, ou para piso, para assentar o solo de construções (prédios e sobrado)	R\$42,00	Por m ²	
Fabricação de Lajes (piso)		R\$37,00	Por m ²	
Piso tátil	Piso para auxílio e acessibilidade para deficiente visual	R\$36,00	Por m ²	
Concregrama	Piso ecológico que permite a drenagem e vasão de água e embeleza a paisagem	R\$49,00	Por m ²	
Piso natural	45x45 cm usado para fazer calçada	R\$36,00	Por m ²	
Paver	Piso ecológico para melhor drenagem e evita alagamentos	R\$38,00	Por m ²	
Manilhas para fossa e semidouros	Usados para estrutura de fossa	R\$75,00	Por Unidade	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Vendas: As vendas serão por projeto encomendado, e a empresa fará as entregas.

Fornecedor: Como fornecedores contamos com Euroaço (Naviraí-MS) para as ferragens, Pedreira Amambai (Amambai-MS) para fornecer pedra brita; vendedores autônomos (caminhoneiros) para areia e as empresas Intercement (Bodoquena-MS), Votorantim (Paraná) e Ciplan (Brasília - DF) para o fornecimento de cimento.

4.2.3 Missão, Visão e Valores

Missão

A CONCRETIZA Indústria e Comércio de Pré-moldados LTDA, tem como missão buscar a satisfação dos nossos clientes, através do bom atendimento e da qualidade dos nossos produtos. Preocupada com quem busca uma solução prática e não abre mão de beleza, está sempre atenta às mudanças de mercado para inovar e encontrar as preferências de seus

clientes. Trabalhando com profissionais capacitados, visa atender com excelência os interesses do investidor, a motivação dos profissionais e a satisfação do cliente.

Visão

Ser uma empresa competitiva que atue de forma abrangente no segmento de pré-moldados, atuando de forma segura e rentável, através de um portfólio de produtos com qualidade e responsabilidade social e ambiental.

Valores

- Qualidade
- Trabalho em equipe
- Ética
- Inovação
- Empreendedorismo
- Responsabilidade

4.2.4 Análise S.W.O.T

A análise de SWOT é uma ferramenta estrutural que possui como principal finalidade avaliar os ambientes externos e internos de uma empresa, buscando otimizar seu desempenho, formulando estratégias de negócios para a empresa.

As forças e as fraquezas são avaliadas pelo momento atual da empresa, através das experiências, conhecimentos e habilidades. As oportunidades e as ameaças são as previsões do futuro, ligadas aos fatores externos.

Quadro 6 – Análise SWOT da CONCRETIZA

Análise de S.W.O.T.	Positivo	Negativo
	Forças	Fraquezas
Ambiente interno	<ul style="list-style-type: none"> •Rapidez no atendimento •Qualidade dos produtos •Ampla contato direto com o cliente •Equipes capacitadas •Controle de satisfação dos clientes •União da equipe •Inovação nos produtos •Localização privilegiada 	<ul style="list-style-type: none"> •Empresa nova e desconhecida •Distribuição limitada •Preço e volume: As grandes empresas que compram mais matéria-prima e equipamentos podem negociar melhor os preços com os fornecedores
Ambiente externo	Oportunidades	Ameaças
	<ul style="list-style-type: none"> •Economia em alta •Lançamento de produtos complementares •Expansão do mercado (construção civil) •Flexibilidade na inovação 	<ul style="list-style-type: none"> •Entrada de concorrente maior no mercado •Escassez de mão de obra qualificada •Desempenho negativo de empresas associadas •Redução de demanda no mercado •Perda de vendas para substitutos

Fonte: Elaborado pelo autor.

Por meio dos dados coletados e estudo de mercado e seguimento da empresa foi possível ser feita a análise SWOT do empreendimento, identificando suas forças e fraquezas no ambiente interno e as oportunidades e ameaças no ambiente externo. A partir do conhecimento desses indicadores o planejamento estratégico da organização fica mais claro e pode facilitar o processo de tomada de decisão a curto, médio e longo prazo.

4.2.5 Objetivos e Indicadores de Desempenho

Os objetivos de desempenho da empresa Concretiza relacionam-se com os fatores competitivos (ganhadores de pedidos, qualificadores e fatores menos importantes), pois, por ser nova no mercado, a empresa necessita desenvolver seus produtos e processos com qualidade diferencial e a baixo custo para obter maior taxa de retorno do investimento. Portanto, a voz cliente é o principal agente para a elaboração e definição dos objetivos de desempenho da organização.

Tem-se então como objetivos de desempenho da empresa Concretiza:

Qualidade de Produtos e Serviços: Considerando todas as Normas Regulamentadoras regidas pelo ABNT relacionadas à produção de concreto, bem como as especificações do produto, busca-se executar processos com alta qualidade, baixos índices de refugo e retrabalho, garantindo o atendimento das especificações do produto e a satisfação dos clientes;

Custo: A empresa é nova no mercado e deve apresentar produtos com preços competitivos e opções de pagamento atrativas para ganhar uma grande fatia de mercado,

portanto, o controle dos custos dos produtos vendidos é essencial para garantir a boa lucratividade e rentabilidade da empresa visando o gradual aumento do retorno sobre o capital investido;

Sustentabilidade: Deve-se pensar na formulação do processo produtivo pensando nos impactos ambientais que a empresa pode causar, bem como definir ações que minimizem estes impactos;

Flexibilidade do MIX de Produção: Os produtos são flexíveis por serem artefatos de concreto e pré-moldados, ou seja, são feitos projetos desses produtos de acordo com o desejo do cliente, portanto, a empresa oferece boa variedade de produtos;

Rapidez de Entrega e Cumprimento do Prazo: O sistema de distribuição deve buscar velocidade de entrega e cumprimento de prazos estabelecidos em contrato, aumentando a satisfação dos clientes e, conseqüentemente, a competitividade da empresa no mercado de atuação;

Serviços: A empresa deve oferecer serviços durante a construção, atendimento que deve ser com simpatia, atenção e competência, e disponibilizar flexibilidade de horário de atendimento e de entrega, e após a construção, assistência técnica;

Confiabilidade de Produto: A organização buscará cumprir com todos os compromissos com os clientes, os produtos serão entregues nos prazos especificados e os serviços serão prestados de maneira que o cliente perceberá a confiabilidade.

No quadro abaixo, apresentam-se os indicadores de desempenho em complemento aos objetivos da Concretiza.

Quadro 7 – Quadro de Objetivos e Indicadores de desempenho da CONCRETIZA

Temas	Indicadores de desempenho	Objetivos				Objetivos específicos
		Resultados				
		Atual	1º Ano	2º Ano	3º Ano	
Crescimento	Faturamento ou produção (R\$)					Objetivo de Crescimento "Aumentar o faturamento em X % até "
Rentabilidade	Patrimônio Líquido e/ou Lucro Líquido (R\$)					Objetivo de Rentabilidade "Atingir a rentabilidade de Y % até "
Participação de mercado	Faturamento do Setor ou Produção (R\$)					Objetivo de Participação de Mercado "Ter Z % do mercado até "
Produtividade	Faturamento por Funcionário (R\$/Func.)					Objetivo de Produtividade "Aumentar a produtividade em K % até "
Qualidade	Nível de satisfação do cliente (%)					Objetivo de Qualidade "Atingir o nível Q de qualidade até "

Fonte: Adaptado de PAGNONCELLI e VASCONCELLOS, 1992.

Como temas para os Indicadores de desempenho foram escolhidos: Crescimento, Rentabilidade, Participação de mercado, Produtividade e Qualidade. E seus indicadores de desempenho respectivos são: Faturamento ou produção (R\$), Patrimônio Líquido e/ou Lucro Líquido (R\$), Faturamento do Setor ou Produção (R\$), Faturamento por Funcionário (R\$/Func.), Nível de satisfação do cliente (%).

Este quadro pode ser utilizado pelos gestores no planejamento de metas e análise de resultados anteriores a cada ano de operação, buscando a eficiência e melhora contínua em suas atividades.

4.3 ESTUDO FINANCEIRO

O Plano Financeiro de um empreendimento é uma projeção de receitas e despesas que tem por finalidade indicar a situação econômica e geral de uma pessoa, empresa ou projeto. Sem um planejamento financeiro, é praticamente impossível realizar as projeções, analisar e aplicar seus investimentos no momento certo, supor custos e reconhecer as melhores oportunidades para direcionar seu negócio.

4.3.1 Despesas Pré-Operacionais

Para estimar as despesas pré-operacionais, necessárias para dar início às atividades do empreendimento, foram estruturadas as seguintes despesas demonstradas no quadro abaixo.

Quadro 8 – Gastos pré-operacionais do empreendimento.

Despesas Pré-Operacionais		
	Descrição	Total
1	Honorário do contador	R\$ 400,00
2	Consulta de viabilidade prefeitura municipal	R\$ 6,00
3	Consulta prévia receita federal	R\$ 6,00
4	Registro da Empresa- Junta Comercial	R\$ 58,00
5	Obtenção CNPJ	R\$ 45,00
6	Obtenção do Alvará e cadastro fiscal	R\$ 70,00
7	Obtenção de inscrição estadual	R\$ 60,00
8	Corpo de Bombeiros	R\$ 70,00
9	Vigilância sanitária	R\$ 50,00
10	Coquetel de Inauguração	R\$ 500,00
11	Fretes	R\$ 800,00
12	Aluguel	R\$ 1.800,00
13	Estoque inicial	R\$ 12.402,00
TOTAL		R\$ 16.267,00

Fonte: Elaborado pelo autor.

A partir dos dados coletados e pesquisa na internet foi possível coletar os dados de despesas pré-operacionais, resultando em um valor total de R\$16.267,00.

4.3.2 Investimento Inicial

Para calcular o investimento inicial total realizado pela empresa, foram estimadas as despesas pré-operacionais, os custos com equipamentos, móveis e utensílios, software adquirido para realizar as operações de caixa e outros custos. Também foi estimado o capital de giro que compreende ao valor de caixa mínimo necessário para a cobertura dos custos da empresa mais o valor de estoque inicial, todas as tabelas usadas para calcular o capital de giro estão representadas no ANEXO I. No Quadro 6 mostrado a seguir, tem-se o investimento inicial total realizado pela CONCRETIZA.

Quadro 9 – Investimentos iniciais do empreendimento.

Investimentos Iniciais Totais	
Equipamentos	48.309,40
Móveis e Utensílios	2.189,98
Compras (Estoque)	12.402,00
Despesas Pré Operacionais	3.865,00
Software	449,00
Capital de Giro	52.756,88
Outros	227,00
TOTAL	120.199,26

Fonte: Elaborado pelo autor.

Por meio dos dados coletados, pesquisa na internet e análise e tratamento dos dados em planilhas de Excel foi possível obter os valores dos investimentos iniciais, resultando em um valor total de R\$120.199,26.

4.3.3 Custos

Foram estimados os custos fixos e variáveis da empresa, no Quadro 7 estão retratados os custos e no ANEXO II estão presentes as tabelas das estimações que compõem esses custos.

Quadro 10 - Custos fixos e variáveis

Custos Fixos	Valor mensal (R\$)
Mão de Obra com Encargos Sociais e Trabalhistas	29.964,48
Depreciação	673,33
TOTAL	30.637,81
Custos Variáveis	Valor mensal (R\$)
Custos das mercadorias	14.057,95
Tonner impressora	93,00
Papel	50,00
TOTAL	14.200,95

Fonte: Elaborado pelo autor.

Por meio dos dados coletados, pesquisa na internet e análise e tratamento dos dados em planilhas de Excel foi possível obter os valores dos custos fixos e variáveis totais, resultando nos valores totais de R\$30.637 e R\$14.200,95, respectivamente.

4.3.4 Despesas

Para estimar as despesas da fábrica, foram levadas em consideração as despesas fixas e variáveis que esta teria para realizar o seu processo de obtenção e comercialização do produto final. Abaixo no Quadro 8 estão listadas as despesas fixas e variáveis da Fábrica.

Quadro 11 - Despesas fixas e variáveis

Despesas Fixas	
Descrição	Valor (R\$)
Energia Elétrica	700,00
Água	500,00
Internet	110,00
Propaganda	250,00
Aluguel	2.000,00
Aluguel máquina leitora de cartões	120,00
Total	3.680,00
Despesas Variáveis	
Descrição	Valor (R\$)
Material de Escritório	90,00
Material de Limpeza	80,00
Total	170,00

Fonte: Elaborado pelo autor.

Por meio dos dados coletados, pesquisa na internet e análise e tratamento dos dados em planilhas de Excel foi possível obter os valores das despesas fixas e variáveis totais, resultando nos valores totais de R\$3.680,00 e R\$170,00 respectivamente.

4.3.5 Depreciação

Para o cálculo da depreciação, foram considerados os valores de investimento dos equipamentos, móveis e utensílios com uma vida útil de 5 anos e com valor residual de R\$10.099,88. Os resultados podem ser observados no Quadro 9.

Quadro 12 - Depreciação de equipamentos, móveis e utensílios

Depreciação Equipamentos Móveis e Utensílios			
Investimento(R\$)	50.499,38	Vida útil (anos)	5
Valor Residual(R\$)	10.099,88		
Ano	Quota de Depreciação(R\$)	Fundo de Depreciação(R\$)	Valor Contábil(R\$)
0			50.499,38
1	8.079,9008	8.079,90	42.419,48
2	8.079,9008	16.159,80	34.339,58
3	8.079,9008	24.239,70	26.259,68
4	8.079,9008	32.319,60	18.179,78
5	8.079,9008	40.399,50	10.099,88

Fonte: Elaborado pelo autor.

Com um valor de investimento inicial de R\$50.499,38 somando todos os equipamentos usados pela empresa, com uma aproximação de uma vida útil de 5 anos para todos, foi feita o cálculo da depreciação desses equipamentos, resultando em um valor residual de R\$10.099,88.

4.3.6 Dre – Elaboração

O DRE é uma ferramenta contábil que demonstra o resultado obtido pela empresa em determinado período, ou seja, se a mesma obteve lucro ou prejuízo. Proporciona a identificação rápida de variações bruscas nos resultados da empresa. A partir do Quadro 09, o novo empreendimento terá lucro de R\$441.483,45; R\$577.306,46; e R\$585.955,55 nos três primeiros anos, respectivamente.

Quadro 13 – Demonstrativo dos Resultados para os três primeiros anos.

Demonstrativos dos Resultados			
	Ano 1	Ano 2	Ano 3
Receita Bruta de Vendas	959.245,33	1.182.409,28	1.252.536,72
(-) Deduções Impostos	-200.482,27	-253.745,03	-293.845,11
Receita Operacional Líquida	758.763,06	928.664,25	958.691,61
(-) CMV	-159.433,90	-165.758,31	-190.622,06
Resultado Operacional Bruto	599.329,15	762.905,94	768.069,55
(-) Despesas Gerais	-71.856,96	-75.641,96	-70.630,18
(-) Depreciação	-8.079,90	-8.079,90	-8.079,90
Resultado do Exercício antes do IR	519.392,29	679.184,08	689.359,47
(-) Provisão para IR	-77.908,84	-101.877,61	-103.403,92
Resultado Operacional Líquido do Exercício	441.483,45	577.306,46	585.955,55

Fonte: Elaborado pelo autor.

Por meio dos dados coletados, pesquisa na internet e análise e tratamento dos dados em planilhas de Excel foi possível obter os valores dos referentes à estrutura do Demonstrativo de Resultados do Exercício para os três primeiros anos de atuação da empresa, resultando nos valores totais de R\$441.483,45 R\$577.306,46 e R\$585.955,55, para os anos 1, 2 e 3 respectivamente.

4.3.7 Fluxo de Caixa – Balanço Patrimonial

Fluxo Financeiro corresponde a todas as entradas e saídas de um negócio ao longo do tempo, permitindo que a empresa melhore sua capacidade de geração de recursos. Seu grande objetivo é verificar a saúde financeira do negócio. Para o projeto em questão, adotaram-se dois tipos de fluxos financeiros: Fluxo Financeiro do Empreendimento e Fluxo Financeiro do Acionista.

4.3.7.1 Fluxo Financeiro do Acionista

A partir da projeção do Fluxo Financeiro do Acionista, pode-se perceber que logo no primeiro ano apesar do investimento inicial, a Concretiza apresentaria lucro. No Quadro 11, pode-se visualizar o comportamento das entradas e saídas.

Quadro 14 – Fluxo de Caixa Financeiro do Acionista projetado

Fluxo Financeiro do Acionista				
		Ano 1	Ano 2	Ano 3
(=) Vendas ou Receitas Brutas		959.245,33	1.182.409,28	1.252.536,72
(-) Impostos proporcionais (ICMS, CPP)		-38.369,81	-64.677,79	-68.513,76
(=) Receita Operacional Líquida		920.875,52	1.117.731,50	1.184.022,96
(-) Custos Fixos		-367.653,66	-747.471,42	-768.855,16
(-) Custos Variáveis		-170.411,35	-178.931,92	-187.878,52
(=) Margem Bruta		382.810,50	191.328,15	227.289,28
(-) Despesas G. Fixas		-47.376,96	-49.849,26	-53.206,42
(-) Despesas G. Variáveis		-24.480,00	-25.792,70	-17.423,76
(-) Depreciação		-8.079,90	-8.079,90	-8.079,90
(=) LAJIR		302.873,64	107.606,29	148.579,20
(-) Juros/ Despesas Financeiras		-6.442,68	-13.230,69	-20.382,53
(=) LAIR		296.430,96	94.375,60	128.196,67
(+/-) IR/ CSLL		-44.464,64	-14.156,34	-19.229,50
(=) LDJIR		251.966,32	80.219,26	108.967,17
(+) Depreciação		8.079,90	8.079,90	8.079,90
(-) Amortização do Principal		-37.993,58	-40.030,03	-42.175,64
(+) Liberação do Financiamento	120.199,26			
(+) Valor Residual Líquido				10.099,88
(-) Capital de Giro Líquido	-52.756,88			
(+) Capital de Giro Líquido				52.756,88
(-) Investimentos	-185.000,00			
(=) Fluxo de Caixa Operacional Final	-117.557,62	222.052,64	48.269,12	137.728,18
TIR	129%			
VPL	212.698,39			

Fonte: Elaborado pelo autor.

Por meio dos dados coletados, pesquisa na internet e análise e tratamento dos dados em planilhas de Excel foi possível obter os valores dos referentes à estrutura do Fluxo de Caixa do Acionista para os três primeiros anos de atuação da empresa e os valores de VPL e TIR já calculados, resultando nos valores totais de R\$222.052,64, R\$48.269,12 e R\$137.728,18, para os anos 1, 2 e 3 respectivamente, e com valores de TIR de 129% e VPL de R\$212.698,39.

4.3.7.2 Fluxo Financeiro do Empreendimento

Na representação de Fluxo Financeiro do Empreendimento, não se leva em consideração a amortização principal, e deste modo, como explana o Quadro 12, verifica-se que os Fluxos de Caixa Operacionais Final são maiores que no fluxo anterior.

Quadro 15 – Fluxo de Caixa Financeiro do Empreendimento projetado

Fluxo Financeiro do Empreendimento				
		Ano 1	Ano 2	Ano 3
(=) Vendas ou Receitas Brutas		959.245,33	1.182.409,28	1.252.536,72
(-) Impostos proporcionais (ICMS, CPP)		-38.369,81	-64.677,79	-68.513,76
(=) Receita Operacional Líquida		920.875,52	1.117.731,50	1.184.022,96
(-) Custos Fixos		-367.653,66	-367.653,66	-367.653,66
(-) Custos Variáveis		-170.411,35	-178.931,92	-187.878,52
(=) Margem Bruta		382.810,50	571.145,91	628.490,78
(-) Despesas G. Fixas		0,00	0,00	0,00
(-) Despesas G. Variáveis		0,00	0,00	0,00
(-) Depreciação		-8.079,90	-8.079,90	-8.079,90
(=) LAJIR		374.730,60	563.066,01	620.410,88
(-) Juros/ Despesas Financeiras		0,00	0,00	0,00
(=) LAIR		374.730,60	563.066,01	620.410,88
(+/-) IR/ CSLL		-56.209,59	-84.459,90	-93.061,63
(=) LDJIR		318.521,01	478.606,11	527.349,25
(+) Depreciação		8.079,90	8.079,90	8.079,90
(+) Liberação do Financiamento		0,00	0,00	0,00
(+) Valor Residual Líquido				10.099,88
(-) Capital de Giro Líquido	-52.756,88			
(+) Capital de Giro Líquido				52.756,88
(-) Investimentos	-185.000,00			
(=) Fluxo de Caixa Operacional Final	-237.756,88	326.600,91	486.686,01	598.285,90
TIR	156%			
VPL	1.324.607,18			

Fonte: Elaborado pelo autor.

Por meio dos dados coletados, pesquisa na internet e análise e tratamento dos dados em planilhas de Excel foi possível obter os valores dos referentes à estrutura do Fluxo de Caixa do Empreendimento para os três primeiros anos de atuação da empresa e os valores de VPL e TIR já calculados, resultando nos valores totais de R\$326.600,91, R\$486.686,01 e R\$598.285,90, para os anos 1, 2 e 3 respectivamente, e com valores de TIR de 156% e VPL de R\$1.324.607,18.

4.3.7.3 Balanço Patrimonial

O Balanço Patrimonial é a demonstração contábil destinada a evidenciar, quantitativa e qualitativamente, numa determinada data, a posição patrimonial e financeira da entidade. O Balanço Patrimonial está representado no Quadro 13.

Quadro 16 – Balanço Patrimonial da Empresa.

Balanço Patrimonial				
ATIVO			PASSIVO	
Ativo Circulante			Passivo Circulante	
	Ano 1	Ano 2		Ano 1
Caixa	222.052,64	48.269,12	Fornecedores	148.824,00
Estoque de Mercad.	1.559,06	1.559,06	Impostos a pagar	200.482,27
Vendas a receber	959.245,33	1.182.409,28	TOTAL	349.306,27
Cheques	0,00	0,00		
TOTAL	1.182.857,03	1.232.237,46	Passivo Exigível a longo prazo	
Ativo Imobilizado			Empréstimo	156.973,38
Equipamentos	48.309,40	40.229,50	Contas a pagar	0,00
Móveis e Utensílios	2.189,98	1.992,88	TOTAL	156.973,38
TOTAL	50.499,38	42.222,38	PATRIMÔNIO LÍQUIDO	
			Reserva de lucro	441.483,45
			Capital Social	285.593,30
TOTAL ATIVO	1.233.356,41	1.274.459,85	TOTAL PASSIVO	1.233.356,40
				1.274.459,85

Fonte: Elaborado pelo autor.

Por meio dos dados coletados, pesquisa na internet e análise e tratamento dos dados em planilhas de Excel foi possível obter os valores dos referentes à estrutura do Balanço Patrimonial para os dois primeiros anos de atuação da empresa, resultando nos valores totais de R\$1.233.356,41 e R\$1.274.459,85 para o ativo e passivo mais patrimônio líquido do ano 1 e ano 2 respectivamente.

4.3.8 Avaliação De Indicadores Financeiros

A Tabela de Fluxo de Caixa Financeiro do Acionista projetado foi utilizada para montar o fluxo de caixa descontado, que serve de base de cálculo para os indicadores de viabilidade financeira utilizados no estudo. Assim foram calculados o VPL, a TIR, *Payback* e o Ponto de Equilíbrio do projeto.

O VPL foi calculado utilizando o fluxo de caixa normal, a taxa de juros do Banco Central (SELIC) como a Taxa Mínima de Atratividade (TMA), estipulada para o mês de abril de 2017 em 11,25% a.a. e a fórmula do Excel, sendo o resultado obtido de R\$ 221.068,95.

A TIR foi calculada através da fórmula do Excel, considerando todos os valores do fluxo de caixa normal do ano zero ao três e o resultado obtido foi de 129%, taxa muito maior que a TMA considerada.

O *payback* descontado foi calculado com base o fluxo de caixa descontado (Tabela 3), utilizando o valor do ano 1 que já é maior que o investimento, assim o prazo obtido é de 11 meses.

Os cálculos mostram resultados muito promissores para o empreendimento, com o investimento sendo pago em onze meses e com uma taxa de retorno de 129%.

Quadro 17. *Payback* descontado.

Taxa de juros	11,25%		
PAYBACK DESCONTADO			
Ano	Fluxo de Caixa Livre (FCL)	VP do FCL	VP do FCL acumulado
0	-185.000,00	-185.000,00	-185.000,00
1	222.052,64	199.597,88	14.597,88
2	48.269,12	39.000,43	53.598,31
<i>O payback descontado ocorre em 0,93 ano(s) ou 0 ano(s) e 11 mês(es)</i>			

Fonte: Elaborado pelo autor.

No cálculo do Ponto de Equilíbrio observa-se que no primeiro ano é 558 toneladas de concreto, gerando um faturamento de R\$447.077,67; para o segundo ano a venda mínima deverá ser de 1.026 toneladas de concreto gerando receita de R\$880.077,67, e para o terceiro ano, as vendas mínimas deverão ser de 1.144 toneladas de concreto ou R\$904.533,80, conforme mostrado na Tabela 4.

Quadro 18. Ponto de Equilíbrio.

Descrição	Ano 1	Ano 2	Ano 3
Custos Fixos Totais	367.653,66	747.471,42	768.855,16
Custo Variável Unitário	142,24	129,87	118,58
Preço de Venda Unitário	800,67	858,21	790,53
Vendas atuais (quantidade)	1198	1378	1584
Ponto de Equilíbrio (quantidade)	558	1.026	1.144
Ponto de Equilíbrio (\$)	447.077,67	880.754,45	904.533,80

Fonte: Elaborado pelo autor.

Por meio dos dados coletados, pesquisa na internet e análise e tratamento dos dados em planilhas de Excel foi possível obter os valores dos referentes ao ponto de equilíbrio para os três primeiros anos de atuação da empresa, a partir dessas informações pode-se entender o quanto a empresa precisa gerar de receita de vendas para poder pagar todos os custos do negócio.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao se utilizar a metodologia da análise econômico-financeira e de risco para se obter a viabilidade de investimento em uma fábrica de pré-moldados de concreto obteve-se que com um investimento inicial de R\$ 120.199,26, mais R\$ 185.000,00 no primeiro ano a avaliação dos indicadores do empreendimento demonstraram-se viáveis: o Valor Presente Líquido foi correspondente à R\$212.698,39 e a Taxa Interna de Retorno resultou em 129%, para um período de 03 anos. O payback da empresa está projetado para o mês 11, após o início das operações e o ponto de equilíbrio para o primeiro, segundo e terceiro ano são R\$447.077,67, R\$880.077,67 e R\$904.533,80 respectivamente. Levando em consideração que o setor da Construção Civil em Mato Grosso do Sul em 2016 foi um dos menos impactados com a crise e recessão econômica do País, em comparação a outros estados, conforme levantamento da associação ABRAMAT; que a geração de empregos se manteve quase constante, queda de apenas 3,69%, bem abaixo da média nacional, fato que nos revela um mercado relativamente mais estável; que a venda de materiais de construção em Mato Grosso do Sul em abril movimentou R\$ 57 milhões, conforme último balanço realizado pela associação até 2017.

Contudo, podemos afirmar que através da pesquisa realizada, o risco de o projeto fracassar diminui consideravelmente, além do que o Estado do Mato Grosso do Sul demonstra grande potencial de crescimento, e o empreendimento busca fazer parte desse acontecimento.

Com base nos levantamentos pode-se concluir que o investimento nesta empresa pode ser considerado viável.

Finalmente, esta pesquisa apresentou o uso de indicadores financeiros para análise de viabilidade econômico-financeira e de risco de um projeto e desta forma a pesquisa sugere realizar uma análise de sensibilidade através dos resultados obtidos, onde o diagnóstico pode ser avaliado através da variação da taxa de juros, do custo do investimento inicial e processos inflacionários.

Algumas sugestões para trabalhos futuros seriam: Inserir no estudo variáveis macroeconômicas com incidência no mercado da construção como por exemplo a inflação, Índice Nacional de Custo da Construção (INCC), etc.; a realização de uma maior coleta de dados e informações sobre os processos existentes dentro do negócio tanto de natureza operacional quanto administrativa; mapeamento desses processos; análise de layout da fábrica; fluxograma de atividades; organograma da empresa; entre outros.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAMAT - Associação Brasileira da Indústria dos Materiais de Construção. 2017. Disponível em: <<http://www.abramat.org.br/>>. Acesso em: 20. Jan. 2017.

ABREU FILHO, J. C. F. de (Coord.). Finanças corporativas. 10. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2008.(Gestão Empresarial).

ALVES, F. O que é Markup e como Calcular este Índice. 2012. Disponível em: <<http://www.industriahoje.com.br/o-que-e-markup-e-como-calcular-este-indice>>. Acesso em: 20. Jan. 2017.

BORDEAUX-REGO, Ricardo. Viabilidade econômico-financeira de projetos. Editora FGV, 2015.

BROWN, Gordon, “Free Cash Flow” Appraisal... A better way ?. The Appraisal Journal , April, 1996

BRUNI, Adriano Leal; FAMÁ, Rubens; SIQUEIRA, J. de O. Análise do risco na avaliação de projetos de investimento: uma aplicação do método de Monte Carlo. Caderno de pesquisas em Administração, v. 1, n. 6, p. 62-75, 1998. Disponível em <<http://www.bertolo.pro.br/MetodosQuantitativos/Simulacao/c6-Art7.pdf>>. Acesso em 14 Jun. 2017

CAMARGO, R. F. de. Entenda sobre a Taxa Mínima de Atratividade: o que é, quando usar e por que pensar em TMA na hora de investir. 2017. Disponível em <<https://www.treasy.com.br/blog/taxa-minima-de-atratividade-tma>>. Acesso em 2 Jul. 2017

CANIATO, F.; KALCHSCHMIDT, M.; RONCHI, S. Integrating quantitative and qualitative forecasting approaches: organizational learning in an action research case. Journal of the Operational Research Society, v. 62, p. 413–424, 2011.

CASAROTTO FILHO, N. Análise estratégica, estudo de viabilidade e plano de negócio. 5 Reimpr. São Paulo: Atlas, 2014.

CHAPRA, S.; CANALE, R. Numerical Methods for Engineers (Civil Engineering). 7th Edition. Ed. Amazon. 2014.

CHIAVENATO, Idalberto; SAPIRO, Arão. Planejamento Estratégico: fundamentos e aplicações. 1. ed. 13° tiragem. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. Editora Manole, 2004.

COMBASE. Telhas e pisos de concreto. Disponível em: <<http://www.combasedourados.com.br/>>. Acesso em: 28 mar. 2017.

CONCRELAJE. Pré-fabricados de concreto. Disponível em: <http://www.concrelaje.com.br/?utm_source=adwords&utm_medium=cpc&utm_campaign=produtos>. Acesso em: 15 dez. 2016.

CONCRETO E TELAS. Artefatos de Concreto. Disponível em <<https://www.concretoetelas.com.br/>> Acesso: 15. Dez. 2016.

DE SOUZA, Leonardo Aparecido; MUNIZ, André Luiz Pires. Os fatores determinantes da localização das indústrias goianas. 2010. Disponível em <http://www.portalcatalao.com/painel_clientes/cesuc/painel/arquivos/upload/temp/b54a68655425329b796698be783183f0.pdf>. Acesso em 14 Jun. 2017

DUARTE, J. O que é estudo de viabilidade econômica financeira? 2015. Disponível em <<http://fluxoconsultoria.poli.ufrj.br/blog/gestao-empresarial/estudo-viabilidade-economica-financeira/>>. Acesso em 13 Jun. 2017.

ELSAYED, E. A.; BOUCHER, T. O. Analysis and Control of Production Systems, 2. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1994.

EXATA. Pré-moldados. Disponível em: <<http://www.exatapremoldados.com.br/>>. Acesso em: 15 dez. 2016.

FELIPPE, Maria Inês. Empreendedorismo: buscando o sucesso empresarial. Sala do Empresário, São Paulo, 1996, v.4, n.16, p10-12 (suplemento).

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, Isabela Motta. Manual Como Elaborar uma Pesquisa de Mercado. Belo Horizonte: SEBRAE, 2005. Disponível em <<http://www.sebraemg.com.br/arquivos/parasuaempresa/planodemercado/mercado>>. Acesso em 14 Jun. 2017.

GONÇALVES, Eugênio Celso; BAPTISTA, Antônio Eustáquio, Escrituração. In_ Contabilidade Geral. 3ª Ed. São Paulo: Atlas, 1996.

GOODWIN, Paul. Improving the voluntary integration of statistical forecasts and judgment. International Journal of Forecasting, v. 16, n. 1, p. 85-99, 2000.

IUDÍCIBUS, Sérgio de; MARION, José Carlos, Contabilidade Comercial. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2004.

LAJ-LUCAS. Artefatos de concreto. Disponível em: <<http://www.lajlucas.com.br/>>. Acesso em: 23 dez. 2016.

LEMES JUNIOR, Antonio Barbosa, CHEROBIM, Ana Paula, RIGO, Cláudio Miessa. Administração financeira: princípios, fundamentos e práticas brasileiras. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

LEONE, G.S.G. Curso de Contabilidade de Custos. 2ª Edição. São Paulo: Atlas, 2009.

LONGUINHO, J.P. Como Calcular o Preço de Venda Utilizando o Markup em Três Passos Simples. 2015. Disponível em <<http://euadministrador.com/como-calculer-o-preco-de-venda-utilizando-o-markup-em-tres-passos-simples/>>. Acesso em 14 Jun. 2017.

MARION, José Carlos, Contabilidade Empresarial. 10ª ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARTINEZ, Antonio Lopo. Buscando o valor intrínseco de uma empresa: revisão das metodologias para avaliação dos negócios. Associação Nacional de Pós Graduação Em Administração, v. 23, 1999.

MATPAR. Pré-moldados de concreto. Disponível em <<http://www.matpar.com.br/>> Acesso: 12. Dez. 2016.

MENDES, Armando B. Simulação de Monte Carlo. Ok, computer!: confluências na informática., p. 26-27, 2011.

MICROSOFT Excel, versão 2010: Microsoft Corporation, Pacote Office, 2010.

MONTGOMERY, D. C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2013.

National Aeronautics and Space Administration - NASA. Analytic Method for Probabilistic Cost and Schedule Risk Analysis, Final Report. 2013.

National Aeronautics and Space Administration - NASA. Risk-Informed Decision Making Handbook, Version 1. 2010.

NORMAS LEGAIS. Tabela Simples Nacional. Disponível em: <<http://www.normaslegais.com.br/legislacao/simples-nacional-anexoI.html>>. Acesso: 09 dez. 2016.

OLIVEIRA, L. Balanço Patrimonial: O que é, para que serve e como analisar. 2017. Disponível em <<https://capitalsocial.cnt.br/balanco-patrimonial/>>. Acesso em 2 Jul. 2017

Operational Research Society, v. 62, p. 413–424, 2011. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.1057/jors.2010.142>>. Acesso em 14 Jun. 2017

PAENCO. Metalurgia e pre-moldados de concreto. Disponível em: <<http://www.paemco.com.br/>>. Acesso em: 12 dez. 2016.

PAGNONCELLI, Dernizo; VASCONCELLOS Filho, Paulo. Sucesso empresarial planejado. Rio de Janeiro : Qualitymark, 1992.

PIRES, Rafaella Corrêa Vianna Samorano; ROSA, Ricardo Vieira; JOHNSSON, Marcelo Evandro. ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA PARA A IMPLANTAÇÃO DE UMA PEQUENA INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA DE DERIVADOS DA SOJA ORGÂNICA NO MUNICÍPIO DE CAMPO LARGO-PR. Memorial TCC Caderno da Graduação, v. 1, n. 1, p. 145-162, 2016.

PORTAL DA CONTABILIDADE. Apuração dos Custos das Vendas. Disponível em: <<http://www.portaldecontabilidade.com.br/guia/custodeaquisicao.htm>>. Acesso em: 08 jan.2017.

PORTAL DA INDÚSTRIA. Mato Grosso do Sul. Disponível em <<http://perfil estados.portaldaindustria.com.br/estado/ms>>. Acesso em 13 Jun. 2017.

PORTAL METÁLICA. Construção civil. Disponível em: <http://www.metalica.com.br/pg_dinamica/bin/pg_dinamica.php?id_pag=88&id_jornal=6467&id_noticia=10411>. Acesso em: 17 jan. 2017.

PORTAL SEBRAE NACIONAL. O sucesso do negócio depende de sua localização.2014. Disponível em < <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/o-sucesso-do-negocio-depende-de-sua-localizacao,11e89e665b182410VgnVCM100000b272010aRCRD>>. Acesso em 14 Jun. 2017

RAMOS, Felipe Gerais et al. Análise da Viabilidade Financeira Para Utilização de Estufas na Produção de Alface Hidropônica: Um Estudo de Caso Com o Uso da Metodologia Multi-Índices. UNIVERSIDAD DE CARTAGENA, 2015.

RODRIGUES, Jorge Nascimento; et al. 50 Gurus Para o Século XXI. 1. ed. Lisboa: Centro Atlântico.PT, 2005.

SEBRAE. Como Elaborar Estratégia De Comercialização. 2007. . Disponível em <[http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/0189F2E7F8ACF81C832573D90040826F/\\$File/NT0003748A.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/0189F2E7F8ACF81C832573D90040826F/$File/NT0003748A.pdf)>. Acesso em 14 Jun. 2017

SEBRAE. Como elaborar um plano de negócio. Brasília: Sebrae, 2013.

SEBRAE. Participação das micro e pequenas empresas na economia brasileira. Disponível em:

<<https://www.sebrae.com.br/sebrae/portal%20sebrae/estudos%20e%20pesquisas/participacao%20das%20micro%20e%20pequenas%20empresas.pdf>>. Acesso em: 17 jan. 2017.

SFREDO, Janine Mattana et al. Análise de fatores relevantes quanto à localização de empresas: comparativo entre uma indústria e uma prestadora de serviços com base nos pressupostos teóricos. Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2006. Disponível em <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2006_TR530355_8296.pdf>. Acesso em 14 Jun. 2017

SHAMBLIN, J. E.; STEVENS, G. T. Operations research: a fundamental approach. New York: McGraw-Hill, 1974.

SOTEF. Engenharia. Disponível em <<http://www.sotef.com.br/>> Acesso: 15. Dez. 2016.

TAVARES, R. O. Conceito, objetivos e estrutura da DRE. 2012. Disponível em <<http://www.contabeis.com.br/artigos/801/conceito-objetivos-e-estrutura-da-dre/>>. Acesso em 2 Jul. 2017

TUBINO, D. F. Manual de Planejamento e Controle da Produção. 1. ed. São Paulo: Atlas, 1997.

VERGARA, Walter Roberto et al. Análise de viabilidade econômico-financeira para aquisição de uma unidade de armazenagem de soja e milho. Revista GEPROS, v. 12, n. 1, p. 41, 2017.

WESTON, J. Fred; Brigham, Eugene F. Fundamentos da administração financeira. São Paulo: Makron Books, 2000.

WIKIPEDIA. A enciclopédia livre. Amambai. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/amambai>>. Acesso em: 15 dez. 2016.

WIKIPEDIA. A enciclopédia livre. Ponta Porã. Disponível em:
<<https://pt.wikipedia.org/wiki/pontapora>>. Acesso em: 15 dez. 2016.

WIKIPEDIA. A enciclopédia livre. Tacuru. Disponível em:
<<https://pt.wikipedia.org/wiki/tacuru>>. Acesso em: 15 dez. 2016.

WIKIPEDIA. A enciclopédia livre. Aral Moreira. Disponível em:
<<https://pt.wikipedia.org/wiki/aralmoreira>>. Acesso em: 15 dez. 2016.

WIKIPEDIA. A enciclopédia livre. Coronel Sapucaia. Disponível em:
<<https://pt.wikipedia.org/wiki/coronel-sapucaia>>. Acesso em: 15 dez. 2016.

WIKIPEDIA. A enciclopédia livre. Caarapó. Disponível em:
<<https://pt.wikipedia.org/wiki/caarapo>>. Acesso em: 15 dez. 2016.

ANEXO I – QUADROS PARA CÁLCULO DO INVESTIMENTO INICIAL

1. Equipamentos				
	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Total
1	Computador All In One HP	2	R\$ 1.566,05	R\$ 3.132,10
2	Impressora Office Project HP	1	R\$ 349,00	R\$ 349,00
3	Aparelho de Telefone Intelbras	1	R\$ 125,00	R\$ 125,00
4	Máquina para cartão de crédito	2	R\$ 120,00	R\$ 240,00
5	Ar Condicionado Split 12000 BTU	1	R\$ 1.471,55	R\$ 1.471,55
6	TV 39" Tela LED	1	R\$ 1.142,05	R\$ 1.142,05
7	Betoneira 400 Litros Com Motor Trifásico - 40104202 - CSM	3	R\$ 2.499,90	R\$ 7.499,70
8	Conjunto Vibratório Para Fabricação Manilha Tubo De Concreto	1	R\$ 13.350,00	R\$ 13.350,00
9	Mesa Vibratória 200x100 Para Lajes,paver E Pré Moldados	1	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00
10	Moldes	300	R\$ 60,00	R\$ 18.000,00
TOTAL				R\$ 48.309,40

2. Móveis e Utensílios				
	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Total
1	Cadeira para escritório	2	R\$ 141,99	R\$ 283,98
2	Mesa de escritório	2	R\$ 560,00	R\$ 1.120,00
3	Decoração	1	R\$ 450,00	R\$ 450,00
4	Materiais de escritório (papel, caneta, grampeador, etc.)	1	R\$ 336,00	R\$ 336,00
TOTAL				R\$ 2.189,98

3. Despesas Pré-Operacionais				
	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Total
1	Honorário do contador	1	R\$ 400,00	R\$ 400,00
2	Consulta de viabilidade prefeitura municipal	1	R\$ 6,00	R\$ 6,00
3	Consulta prévia receita federal	1	R\$ 6,00	R\$ 6,00
4	Registro da Empresa- Junta Comercial	1	R\$ 58,00	R\$ 58,00
5	Obtenção CNPJ	1	R\$ 45,00	R\$ 45,00
6	Obtenção do Alvará e cadastro fiscal	1	R\$ 70,00	R\$ 70,00
7	Obtenção de inscrição estadual	1	R\$ 60,00	R\$ 60,00
8	Corpo de Bombeiros	1	R\$ 70,00	R\$ 70,00
9	Vigilância sanitária	1	R\$ 50,00	R\$ 50,00
10	Coquetel de Inauguração	1	R\$ 500,00	R\$ 500,00
11	Fretes	1	R\$ 800,00	R\$ 800,00
12	Aluguel	1	R\$ 1.800,00	R\$ 1.800,00
TOTAL				R\$ 3.865,00

4. Compras (Estoque Inicial)				
	Descrição	Quantidade (m³; m³; saco 50Kg; L; unidade)	Valor Unitário	Total
1	Areia	2	R\$ 50,00	R\$ 100,00
2	Pedra brita	2	R\$ 77,00	R\$ 154,00
3	Cimento	40	R\$ 18,50	R\$ 740,00
4	óleo Diesel	65	R\$ 3,20	R\$ 208,00
5	Ferragem	350	R\$ 32,00	R\$ 11.200,00
TOTAL				R\$ 12.402,00

5. Softwares				
1	Software SystemCommerce.NET	1	R\$ 449,00	R\$ 449,00
TOTAL				R\$ 449,00

6. Outros				
1	Bebedouro de água	1	R\$ 140,00	R\$ 140,00
2	Bombona de água	1	R\$ 27,00	R\$ 27,00
3	Cafeteira	1	R\$ 60,00	R\$ 60,00
TOTAL				R\$ 227,00

ANEXO II – CÁLCULO DO CAPITAL DE GIRO

Prazo médio de Vendas	%	nº de dias	Média Pond em dias
à vista	35%	0	0
à prazo 1	45%	30	13,5
à prazo 2	15%	60	9
à prazo 3	5%	90	4,5
Prazo médio total em dias			27
Prazo médio de Vendas	%	nº de dias	Média Pond. em dias
à vista	50%	0	0
à prazo 1	50%	30	15
Prazo médio total em dias			15
		nº de dias	
Necessidade média de estoque		15	
			nº de dias
Recursos da empresa fora do seu caixa			
Contas a receber- prazo médio de vendas			27
Estoques- necessidade média de estoques			15
Subtotal 1			42
Recursos de terceiros no caixa da empresa			
Fornecedores- prazo médio de compras			15
Subtotal 1			15
Necessidade líquida de capital de giro em dias			27
Caixa mínimo			
Custos Fixo Mensal		R\$	30.637,81
Custo Variável Mensal		R\$	14.200,95
Custo Total da empresa		R\$	44.838,75
Custo Total diário		R\$	1.494,63
Necessidade líq. de capital de giro em dias			27
TOTAL		R\$	40.354,88
Capital de Giro			
Estoque inicial	R\$	12.402,00	
Caixa mínimo	R\$	40.354,88	
TOTAL	R\$	52.756,88	

ANEXO III – QUADROS DE ESTIMAÇÕES QUE COMPÕEM OS CUSTOS FIXOS

Custos das Mercadorias						
Descrição	Custo	Demanda (Ton)	Subtotal	ICMS	Frete	Total
Fabricação de Lajes (Forro)	R\$ 120,31	13,88	R\$ 1.669,70	R\$ 116,88	R\$ 45,00	R\$ 1.831,58
Fabricação de Lajes (pisos)	R\$ 120,31	13,88	R\$ 1.669,70	R\$ 116,88	R\$ 45,00	R\$ 1.831,58
Piso tátil	R\$ 120,31	14,95	R\$ 1.798,14	R\$ 125,87	R\$ 45,00	R\$ 1.969,01
Concregrama	R\$ 120,31	13,88	R\$ 1.669,70	R\$ 116,88	R\$ 45,00	R\$ 1.831,58
Piso natural	R\$ 120,31	18,15	R\$ 2.183,46	R\$ 152,84	R\$ 45,00	R\$ 2.381,30
Payver	R\$ 120,31	18,15	R\$ 2.183,46	R\$ 152,84	R\$ 45,00	R\$ 2.381,30
Manilhas para fossa e semidouros	R\$ 120,31	13,88	R\$ 1.669,70	R\$ 116,88	R\$ 45,00	R\$ 1.831,58
TOTAL						R\$ 14.057,95

Encargos Sociais e Trabalhistas		
	(%)	(%)
Encargos Trabalhistas		
13º Salário		8,33%
Férias		11,11%
Encargos Sociais		
INSS	0,00%	
SAT/RAT	0,00%	
Salário Educação	0,00%	
INCRA/SEST	0,00%	
FGTS	8,00%	
FGTS/Provisão de multa para rescisão	4,00%	
Total Previdenciário		12,00%
Previdenciário sem 13º e férias		2,33%
SOMA BÁSICO		33,77%

Custo da Mão de Obra			
	Salário	cargos Sociais e Trabalhis	Total
Operadores	R\$ 1.100,00	33,77%	R\$ 1.471,47
	R\$ 1.100,00	33,77%	R\$ 1.471,47
	R\$ 1.100,00	33,77%	R\$ 1.471,47
	R\$ 1.100,00	33,77%	R\$ 1.471,47
	R\$ 1.100,00	33,77%	R\$ 1.471,47
	R\$ 1.100,00	33,77%	R\$ 1.471,47
Motorista	R\$ 1.150,00	33,77%	R\$ 1.538,36
	R\$ 1.150,00	33,77%	R\$ 1.538,36
Gerente/Contador	R\$ 5.500,00	33,77%	R\$ 7.357,35
Diretor	R\$ 8.000,00	33,77%	R\$ 10.701,60
Total			R\$ 29.964,48

Depreciação Equipamentos Móveis e Utensílios			
Investimento	R\$ 50.499,38	Vida útil (anos)	5
Valor Residual	R\$ 10.099,88		
Ano	Quota de Depreciação	Fundo de Depreciação	Valor Contábil
0			R\$ 50.499,38
1	R\$ 8.079,90	R\$ 8.079,90	R\$ 42.419,48
2	R\$ 8.079,90	R\$ 16.159,80	R\$ 34.339,58
3	R\$ 8.079,90	R\$ 24.239,70	R\$ 26.259,68
4	R\$ 8.079,90	R\$ 32.319,60	R\$ 18.179,78
5	R\$ 8.079,90	R\$ 40.399,50	R\$ 10.099,88

ANEXO IV – QUADROS PARA CÁLCULOS DE FLUXO DE CAIXA EM MOEDA CORRENTE

Demanda para o primeiro mês de atividade (em toneladas de concreto por produto)	
Fabricação de Lajes (Forro)	13,88
Fabricação de Lajes (piso)	13,88
Piso tátil	14,95
Concregrama	13,88
Piso natural	18,15
Payver	18,15
Manilhas para fossa e semidouros	13,88

Programação de Vendas			
Descrição	Produtos	Ano Inicial	Unidade de medida
Quantidade Vendida (Toneladas de concreto)	Fabricação de Lajes (Forro)	163,96	Toneladas de concreto
	Fabricação de Lajes (pisos)	163,96	Toneladas de concreto
	Piso tátil	176,57	Toneladas de concreto
	Concregrama	163,96	Toneladas de concreto
	Piso natural	214,40	Toneladas de concreto
	Payver	214,40	Toneladas de concreto
	Manilhas para fossa e semidouros	163,96	Toneladas de concreto
Preço (R\$)	Fabricação de Lajes (Forro)	802,06	
	Fabricação de Lajes (pisos)	802,06	
	Piso tátil	802,06	
	Concregrama	802,06	
	Piso natural	802,06	
	Payver	802,06	
	Manilhas para fossa e semidouros	802,06	
Receita de Vendas (R\$)	Fabricação de Lajes (Forro)	131502,66	
	Fabricação de Lajes (pisos)	131502,66	
	Piso tátil	141618,25	
	Concregrama	131502,66	
	Piso natural	171965,01	
	Payver	171965,01	
	Manilhas para fossa e semidouros	131502,66	
Receita Bruta (R\$)		1011558,89	

ANEXO V – PROJEÇÃO DE VENDAS

Projeção de vendas		Ano 1												Ano 1	Ano 2	Ano 3
Descrição	Produtos	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maiο	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro			
Quantidade Vendida	Fabricação de Lajes (Forro)	13,88	11,79	11,74	10,29	18,18	14,03	12,42	23,60	9,68	23,14	2,85	12,35	163,96	188,55	216,83
	Fabricação de Lajes (piso)	13,88	11,79	11,74	10,29	18,18	14,03	12,42	23,60	9,68	23,14	2,85	12,35	163,96	188,55	216,83
	Piso tátil	14,95	12,70	12,65	11,08	19,58	15,11	13,38	25,42	10,43	24,92	3,06	13,30	176,57	203,05	233,51
	Concregrama	13,88	12,65	11,08	19,58	15,11	13,38	25,42	10,43	24,92	3,06	13,30	12,83	175,63	201,97	232,27
	Piso natural	18,15	11,08	19,58	15,11	13,38	25,42	10,43	24,92	3,06	13,30	12,83	3,29	170,54	196,12	225,54
	Payver	18,15	19,58	15,11	13,38	25,42	10,43	24,92	3,06	13,30	12,83	3,29	21,27	180,73	207,84	239,02
	Manilhas para fossa e semiduros	13,88	15,11	13,38	25,42	10,43	24,92	3,06	13,30	12,83	3,29	21,27	9,80	166,68	191,68	220,43
Preço	Fabricação de Lajes (Forro)	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	858,21	918,28
	Fabricação de Lajes (piso)	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	858,21	918,28
	Piso tátil	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	858,21	918,28
	Concregrama	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	858,21	918,28
	Piso natural	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	858,21	918,28
	Payver	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	858,21	918,28
	Manilhas para fossa e semiduros	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	802,06	858,21	918,28
Receita de Vendas	Fabricação de Lajes (Forro)	11.131,36	9.458,94	9.418,82	8.252,37	14.583,14	11.252,53	9.963,33	18.929,71	7.765,33	18.556,57	2.282,49	9.908,07	131.502,66	161.814,02	199.112,15
	Fabricação de Lajes (piso)	9.458,94	9.458,94	9.418,82	8.252,37	14.583,14	11.252,53	9.963,33	18.929,71	7.765,33	18.556,57	2.282,49	9.908,07	131.502,66	161.814,02	199.112,15
	Piso tátil	11.987,62	10.186,56	10.143,35	8.887,16	15.704,92	12.118,11	10.729,74	20.385,84	8.362,66	19.984,00	2.458,06	10.670,23	141.618,25	174.261,25	214.428,47
	Concregrama	11.131,36	10.143,35	8.887,16	15.704,92	12.118,11	10.729,74	20.385,84	8.362,66	19.984,00	2.458,06	10.670,23	10.287,72	140.863,15	173.332,11	213.285,16
	Piso natural	14.556,39	8.887,16	15.704,92	12.118,11	10.729,74	20.385,84	8.362,66	19.984,00	2.458,06	10.670,23	10.287,72	2.641,38	136.786,21	168.315,44	207.112,14
	Payver	14.556,39	15.704,92	12.118,11	10.729,74	20.385,84	8.362,66	19.984,00	2.458,06	10.670,23	10.287,72	2.641,38	17.059,85	144.958,90	178.371,92	219.486,65
	Manilhas para fossa e semiduros	11.131,36	12.118,11	10.729,74	20.385,84	8.362,66	19.984,00	2.458,06	10.670,23	10.287,72	2.641,38	17.059,85	7.856,98	133.685,92	164.500,53	202.417,90
Receita Bruta		83.953,42	75.957,99	76.420,93	84.330,50	96.467,55	94.085,42	81.846,95	99.720,20	67.293,34	83.154,52	47.682,21	68.332,29	R\$ 959.245,33	R\$ 1.182.409,28	R\$ 1.252.536,72

ANEXO VI – REAJUSTES DOS CUSTOS

Reajustes Anuais- Custos			
Mão de Obra	5,63%		
Aluguel	5,66%		
Energia	14,31%		
Água	6,12%		
Material de limpeza	5,77%		
	Ano 1	Ano 2	Ano 3
Mão de Obra com Encargos Sociais e Trabalhistas	29964,48	31651,48	33433,46
Reajuste- Despesas Fixas	Ano 1	Ano 2	Ano 3
Energia Elétrica	R\$ 750,00	R\$ 857,33	R\$ 980,01
Água	R\$ 500,00	R\$ 530,60	R\$ 563,07
Internet	R\$ 150,00	R\$ 99,90	R\$ 99,90
Propaganda	R\$ 250,00	R\$ 250,00	R\$ 250,00
Aluguel	R\$ 2.000,00	R\$ 2.113,20	R\$ 2.232,81
Aluguel máquina leitora de cartões	R\$ 120,00	R\$ 125,00	R\$ 130,00
Depreciação	R\$ 178,08	R\$ 178,08	R\$ 178,08
Total	R\$ 3.948,08	R\$ 4.154,11	R\$ 4.433,87
Reajuste- Despesas Variáveis	Ano 1	Ano 2	Ano 3
Material de Escritório	90	R\$ 94,50	R\$ 31,50
Material de Limpeza	80	R\$ 84,62	R\$ 89,50
Total	R\$ 170,00	R\$ 179,12	R\$ 121,00

ANEXO VII – CÁLCULO DO CUSTO DE MERCADORIA VENDIDA

Produtos	Qtd Vendida/ano1	Qtd Vendida/Ano2	Qtd Vendida/Ano3	Custo para produzir (R\$)	Compras1 (R\$)	Compras2 (R\$)	Compras3 (R\$)
Fabricação de Lajes (Forro)	163,9553156	189	217	120,31	19725,40	22684,21	26086,84
Fabricação de Lajes (piso)	163,9553156	189	217	120,31	19725,40	22684,21	26086,84
Piso tátil	176,567263	203	234	120,31	21242,74	24429,15	28093,52
Concregrama	175,6258264	202	232	120,31	21129,47	24298,89	27943,73
Piso natural	170,5427661	196	226	120,31	20517,93	23595,62	27134,97
Payver	180,7323305	208	239	120,31	21743,83	25005,41	28756,22
Manilhas para fossa e semidouros	166,677377	192	220	120,31	20052,89	23060,82	26519,95
				TOTAL	144137,66	165758,31	190622,06

Estoque inicial 1 (R\$)	Estoque Final 1 (R\$)	CVM1 (R\$)	Estoque Inicial 2 (R\$)	Estoque Final 2 (R\$)	CMV2 (R\$)	Estoque Inicial 3 (R\$)	Estoque Final 3 (R\$)	CMV3 (R\$)
2282,49	35,84	21972,05	35,84	35,84	22684,21	35,84	35,84	26086,84
2282,49	35,84	21972,05	35,84	35,84	22684,21	35,84	35,84	26086,84
2458,06	347,08	23353,72	347,08	347,08	24429,15	347,08	347,08	28093,52
2458,06	300,11	23287,43	300,11	300,11	24298,89	300,11	300,11	27943,73
2458,06	366,73	22609,27	366,73	366,73	23595,62	366,73	366,73	27134,97
2458,06	214,69	23987,21	214,69	214,69	25005,41	214,69	214,69	28756,22
2458,06	258,76	22252,19	258,76	258,76	23060,82	258,76	258,76	26519,95
16855,30	1559,06	159433,90	1559,06	1559,06	165758,31	1559,06	1559,06	190622,06