

UMA PESQUISA SOBRE A VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA DE IMPLANTAÇÃO DE UMA FÁBRICA DE BRIQUETES

Mauricio Pereira da Silva¹

Cassio Raimundo Valdisser²

RESUMO:

Este artigo foi desenvolvido tratando-se de um estudo de caráter descritivo, realizado na empresa Rodopinus Transportes Ltda, de Monte Carmelo – MG, tendo como finalidade analisar a viabilidade econômico-financeira da implantação de uma fábrica de briquetes. O estudo em si buscou trazer informações que contemplassem a composição do produto e os benefícios provenientes de sua utilização, embora o objetivo geral seja analisar a viabilidade econômica e financeira de um projeto que visa a criação de um novo empreendimento, na região de Monte Carmelo. Para atender aos propósitos do estudo, a pesquisa foi desenvolvida por meio de um levantamento bibliográfico em livros, artigos acadêmicos e sites que trouxeram informações acerca da temática e por intermédio de dados que foram passados pelo gestor da empresa em estudo. As informações obtidas foram organizadas e estruturadas em tabelas que auxiliaram no cálculo dos indicadores financeiros. Com o resultado gerado por eles, foi possível demonstrar aos investidores a aceitabilidade do projeto e após o término deste estudo, percebe-se que o projeto é viável e pode trazer bons resultados para os empresários. No entanto, embora os resultados sejam positivos, cabe a eles a decisão de aceitar ou não o investimento.

PALAVRAS-CHAVE: 1) Investimento; 2) Biomassa; 3) Viabilidade econômico-financeira;

ABSTRACT:

This article was developed in a descriptive study carried out at Rodopinus Transportes Ltda, in Monte Carmelo, Minas Gerais State, Brazil, with the purpose of analyzing the economic and financial feasibility of setting up a briquetting plant. The study itself sought to provide information that contemplated the composition of the product and the benefits derived from its use, although the general objective is to analyze the economic and financial viability of a project aimed at the creation of a new development in the Monte Carmelo region. In order to meet the purposes of the study, the research was developed through a bibliographic survey of books, academic articles and websites that brought information about the subject, and through data that was passed by the manager of the company under study. The information obtained was organized and structured in tables that helped to calculate the financial indicators. With

¹ Graduando em Administração pela Fundação Carmelitana Mário Palmério – FUCAMP. Contato: mauriciofernandes93@rocketmail.com.

² Professor orientador. Bacharel em Administração pela Fundação Carmelitana Mário Palmério – FUCAMP. Possui especialização em Administração e Gestão Pública e MBA em Controladoria e Finanças. Mestre em Administração pela Universidade Federal de Uberlândia – UFU. Contato: crvaldisser@yahoo.com.br.

the result generated by them, it was possible to demonstrate to the investors the acceptability of the project, and after the end of this study, it is perceived that the project is feasible and can bring good results for the entrepreneurs. However, while the results are positive, it is up to them whether or not to accept the investment.

KEY-WORDS: 1) Investment; 2) Biomass; 3) Economic and financial viability;

1 INTRODUÇÃO

O consumismo na sociedade contemporânea é uma das causas para que as empresas produzam cada vez mais produtos com o propósito de atender a demanda gerada por este, e conseqüentemente, produzir o lucro, que é o objetivo principal do sistema capitalista. “Estamos, então, atrelados a um sistema econômico baseado na produção e no consumo, visando substancialmente o lucro na troca de mercadorias e serviços” (OLIVEIRA, 2012, p. 93-94). Entretanto, para que a demanda seja atendida é necessário retirar da natureza diversos recursos para serem usados como matéria-prima, voltada à fabricação de mais mercadorias. O problema surge a partir da exploração desenfreada e constante dos recursos disponibilizados pela natureza, o qual ocasiona sérios danos ao meio ambiente, como por exemplo: devastação de florestas e o esgotamento de recursos hídricos.

Em decorrência desses e outros problemas ambientais, vem sendo cogitada a ideia de desenvolvimento sustentável que é “o desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações” (WWF BRASIL, 2018, p. 1).

Dentro desse contexto de sustentabilidade, um dos setores econômicos que vem ganhando destaque mesmo em tempos de recessão é o setor de energia renovável, aos quais fazem parte: a biomassa (lenha, bagaço de cana-de-açúcar, pó de serra, casca de arroz); a hidráulica, carvão mineral, eólica e solar (LIPPEL, 2018). No caso da biomassa, em específico, uma das principais vantagens de sua utilização, conforme Burattini (2008), é que ela pode ser aproveitada de forma direta, por meio de fornos e caldeiras na geração de energia térmica, e que de certa forma, pode ocasionar na produção de novos produtos como forma de diminuir os impactos causados ao meio ambiente e, conseqüentemente, estimular a economia e contribuir para geração de novos postos de trabalho.

Em relação aos aspectos econômicos e ambientais, nota-se a importância de um empreendimento que atenda a estas necessidades de consumo sustentável, que gerem valor e renda à cadeia econômica, ao mesmo tempo em que minimiza possíveis danos ambientais. Diante desses fatores ambiental e econômico, e mais especificamente direcionando-se para o princípio da economia, qual a contribuição que o novo empreendimento trará a sociedade empresarial? É preciso responder esta questão antes de fazer o possível investimento.

Esta pesquisa tem como objetivo geral analisar a viabilidade econômica e financeira de um projeto que visa à criação de um novo empreendimento, na região de Monte Carmelo/MG.

Na tentativa de atender o objetivo geral, foram definidos os objetivos específicos, que consistem em: verificar a estrutura e infraestrutura necessária para construção da fábrica; simular os custos do processo de fabricação e manutenção de uma fábrica de briquetes; fazer o levantamento do investimento inicial; calcular os indicadores de viabilidade; e por fim, avaliar a viabilidade econômico-financeira do empreendimento.

O presente estudo justifica-se por meio de fatores econômicos e financeiros, haja vista que se trata de um investimento de longo prazo, uma vez que o retorno de investimento será analisado, podendo trazer dados que servirão de suporte para os seus investidores, os quais poderão ser usados para tomada de decisão.

O método de pesquisa aqui utilizado está diretamente ligado às fases e passos necessários para a análise da viabilidade econômico-financeira da implementação de um novo empreendimento, e será desenvolvida da seguinte forma: serão realizados estudos bibliográficos em artigos da temática e em documentos, tais como demonstrativos, relatórios e dados financeiros, entre outros. Também será aplicado um questionário ao gestor da organização e os dados coletados serão estruturados e organizados em planilhas, os quais servirão de base para aplicação nos indicadores financeiros.

Este artigo está estruturado da seguinte forma: na Introdução, que é a seção 1, apresenta-se o tema, sua importância, objetivos e o método de pesquisa utilizado; já a seção 2 apresenta o Referencial Teórico incluindo os principais conceitos utilizados na análise dos resultados; a seção 3 apresenta os Aspectos Metodológicos utilizados; na seção 4 são ilustrados os Resultados encontrados, incluindo o atendimento aos objetivos propostos; por fim, a seção 5 traz as Considerações Finais sobre o trabalho, incluindo sugestões e recomendações à organização pesquisada e à Academia.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A importância da sustentabilidade na implantação de um novo empreendimento

Nos dias atuais é comum ver a preocupação que alguns consumidores tem em relação aos produtos sustentáveis e que embora não estejam todos conscientes em relação ao tema da sustentabilidade, aos poucos as campanhas em prol desta temática vem dando seus passos, mesmo que de forma inibida, o que faz com que esses consumidores acabem criando uma nova visão acerca da preocupação com o ecossistema, e conseqüentemente, as empresas passam a alinhar as suas necessidades às exigências da sociedade.

“Para alcançar sustentabilidade é necessário levar em conta três esferas: a ambiental, a social e a econômica, que devem ser consideradas como indissociáveis, formando um tripé” (COSTA; VALDISSER, 2015, p. 87). Essas três dimensões se complementam e juntas formam a base que assegura a manutenção dos ecossistemas e garantem à sociedade recursos para o seu desenvolvimento de forma sustentável.

Paz e Kipper (2015), trazem uma visão mais ampla acerca do conceito do *Triple Bottom Line* (TBL).

O conceito de TBL questiona e pondera sobre a necessidade de as empresas basearem suas decisões estratégicas neste tripé, onde deverão manter a sustentabilidade econômica do seu negócio ao gerenciar empresas lucrativas e geradoras de valores, também a sustentabilidade social estimulando atividades ligadas à educação, cultura, lazer, bem-estar e justiça social da comunidade onde a empresa está inserida e tudo isso mantendo o cuidado com o meio ambiente, através de cuidados ambientais como programas de reciclagem, preservação, dentre outros aspectos (PAZ; KIPPER, 2015, p. 89).

Neste sentido, o tripé da sustentabilidade visa o desenvolvimento econômico, social e ambiental de forma unificada e contínua, ou seja, as organizações desenvolvem planos de ações que beneficiam os seus colaboradores, e seus públicos-alvo, ao mesmo tempo em que contribui com a sociedade na geração de valores e riquezas culturais, propondo aos cidadãos mais qualidade de vida.

2.2 Biomassa e suas principais origens

A biomassa pode ser encontrada em praticamente toda superfície terrestre e em grande quantidade, o que faz com que a produção de materiais provenientes desta fonte seja de fácil obtenção, o que contribui para o processo de transformação.

Entende-se por biomassa “o conjunto de recursos biológicos renováveis de origem animal ou vegetal que podem ser usados na produção de energia” (BURATTINI, 2008, p. 76).

De acordo com a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL (2008, p. 65), “a biomassa tanto no mercado internacional quanto no interno, é considerada uma das principais alternativas para a diversificação da matriz energética e a consequente redução da dependência dos combustíveis fósseis.” A mesma fonte ratifica ainda, que a quantidade estimada de biomassa existente na Terra corresponde a 1,8 trilhões de toneladas. A superfície do território nacional brasileiro é quase toda localizada em regiões tropicais e chuvosas, sendo assim, oferece excelentes condições para a produção e o uso energético em larga escala de biomassa (SOUZA *et al.*, 2015).

“Uma das principais vantagens da biomassa é que seu aproveitamento pode ser feito diretamente, através da combustão em fornos ou caldeiras. Assim, ela se torna uma alternativa de combustível para usinas termoeletricas, que normalmente operam com combustíveis fósseis” (BURATTINI, 2008, p. 76).

O setor florestal apresenta perdas no processo produtivo, desde o corte da árvore até seu processamento em indústrias primárias e secundárias. Grandes quantidades de sobras de menor valor comercial são produzidas, chamadas tradicionalmente de resíduos (IPEA, 2012, p. 76).

Segundo Cardoso (2012, p. 13), “o setor de base florestal (processamento secundário) se baseia na transformação das toras de madeira em placas, barras, laminados, painéis e compensados”. Ainda de acordo com o mesmo autor, nesta fase é gerada a maior quantidade de resíduos, pois para cada tonelada de madeira bruta beneficiada, são gerados de 35% a 50% de resíduos.

Já a Associação Brasileira de Produtos de Florestas Plantadas – ABRAF (2013), afirma que “são gerados anualmente cerca de 41 milhões de toneladas de resíduos madeireiros

provindos da indústria de processamento de madeira e da colheita florestal, capaz de gerar energia equivalente a 1,7 GW/ano” (ABRAF, 2013, p. 64).

2.3 Briquetes

Os briquetes nada mais são do que lenhas ecológicas de alta densidade produzidas a partir de resíduos vegetais por meio de um processo de compactação realizado em uma briquetadeira, onde a matéria prima utilizada é prensada ao ponto de formar os blocos cilíndricos que serão redimensionados, armazenados e comercializados ao findar o processo.

“O briquete pode ser fabricado a partir de vários tipos de resíduos orgânicos, tendo assim características diferentes de acordo com as propriedades de cada matéria-prima usada” (SANTOS, DANTAS e SOUSA, 2012, p. 2).

“Como combustível, pode ser usado diretamente em caldeiras e queimadores industriais e fornos, com uma variedade de aplicações tanto industrial como doméstico” (GENTIL, 2008, p. 1).

“A briquetagem ou a peletização de resíduos agrícolas e agroindustriais consistem na compactação desses resíduos, de modo a obter produtos com maior densidade (em kg/m³) e densidade energética (em kcal/m³) superiores às dos resíduos originais” (EMBRAPA³, 2012, p. 54).

No processo de briquetagem o volume do material é bem reduzido, fazendo com que o produto compactado ocupe um menor espaço possível no estoque. A redução do volume em relação à biomassa de origem pode variar, em média, de 4 a 11 vezes (EMBRAPA, 2012, p. 84).

2.4 Análise de Viabilidade Econômico-Financeira

Levando em consideração o objetivo principal de um projeto de investimento que é alcançar resultados positivos quanto à implantação do mesmo, Bregolin (2014), traz em sua pesquisa uma visão mais clara do assunto. Na ótica da autora,

É preciso planejar e é por meio de um planejamento bem formulado e detalhado que se identificará com maior clareza os desafios, as ameaças e as oportunidades que irão surgir e, assim, ter maior firmeza nas decisões que

³ Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA).

levarão empreendedor a investir e fazer do empreendimento um sucesso (BREGOLIN, 2014, p. 13).

Ainda de acordo com Bregolin (2014, p. 26), “para determinar a decisão em realizar o investimento, é necessária uma demonstração através de ferramentas financeiras que comprovem sua viabilidade”.

Segundo Casarotto Filho e Kopittke (2008), *apud* Lazare (2014, p. 7), as decisões de investimento de um projeto devem-se levar em consideração as seguintes variáveis:

- Critérios econômicos: rentabilidade do investimento;
- Critérios financeiros: disponibilidade de recursos;
- Critérios imponderáveis: fatores não conversíveis em dinheiro.

Desta forma, estas variáveis de investimentos são de análise obrigatória aos investidores, haja vista que os recursos disponíveis e a taxa de atratividade podem definir a possibilidade de investir ou não em um novo projeto.

2.4.1 Taxa Interna de Retorno (TIR)

Segundo Brealey, Myers e Allen (2013, p. 100), “a Taxa Interna de Retorno (TIR) é definida como a taxa de desconto que torna o VPL = 0”.

Por sua vez, Gitman (2010, p. 371), estabelece alguns critérios de decisão de avaliação do indicador TIR, tanto para aceitação ou rejeição do projeto: “a) Se a TIR for maior do que o custo de capital, aceitar o projeto; b) Se a TIR for menor do que o custo de capital, rejeitar o projeto”.

Pode-se concluir que a taxa interna de retorno nada mais é do que um indicador que “demonstra o quanto o projeto será rentável ou não de acordo com a Taxa Mínima de Atratividade (TMA) que foi decidida no projeto” (SEGURA, 2015, p. 34).

2.4.2 Payback

“O período de recuperação (*payback*) de um projeto é obtido calculando-se o número de anos que decorrerão até os fluxos de caixa acumulados estimáveis igualarem o montante do investimento inicial” (BREALEY; MYERS; ALLEN, 2013, p. 97).

Segundo Gitman (2010, p. 366), quando há uma série mista de entradas de caixa anual, elas precisam ser acumuladas até a recuperação do investimento inicial. O autor ainda define alguns critérios para tomar decisões de aceitação-rejeição: Se o período de *payback* for menor do que o período máximo aceitável de *payback*, deve-se aceitá-lo, caso o contrário ocorra, deve-se rejeitá-lo.

2.4.3 Custos

Qualquer gasto que esteja diretamente ou indiretamente relacionado com um bem ou serviço utilizado no processo de produção em uma empresa pode ser considerado custo (MARTINS, 2010).

Segundo Viana (2014, p. 27), “os custos são todos os gastos direcionados à produção de bens e serviços, incorridos até o momento em que os mesmos estão prontos para venda, sendo que, a partir daí os gastos com a comercialização, administração e financeiro são denominadas despesas”.

De uma forma mais resumida, custos podem ser entendidos como sendo os valores pagos ao trabalho que é necessário para confeccionar os bens e serviços desenvolvidos pelas empresas.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Esta seção apresenta a proposta de metodologia utilizada no percurso do desenvolvimento do trabalho até chegar aos resultados finais do estudo.

A pesquisa foi desenvolvida por meio da análise de uma ideia de uma empresa da região de Monte Carmelo-MG, a Rodopinus Transportes Ltda, que é uma indústria de processamento que atua no segmento madeireiro desde 2009, quando foi fundada. Hoje a empresa atende todo território nacional, e exporta seus produtos até mesmo para países europeus. Produtos estes como tabuados, biomassa, aglomerados, cama de frango (maravalha) e compostagens, e que de certa forma pretendia expandir seu negócio com a ampliação de sua planta industrial, criando uma nova empresa, uma fábrica de briquetes. Daí surgiu a ideia deste trabalho, que consiste em averiguar se esse novo empreendimento pode dar certo, e se trará bons resultados para seus investidores.

O presente estudo trata-se de uma pesquisa de caráter descritivo, pois “as pesquisas deste tipo têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis” (GIL, 2008, p. 28).

Quanto aos meios utilizados e procedimentos, foram realizados estudos bibliográficos em artigos da temática e em documentos disponibilizados pelo gestor da organização. “A pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos” (GIL, 2008, p. 50).

Fonseca (2012), descreve mais detalhadamente a pesquisa bibliográfica:

Ela abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, material cartográfico etc.: até meios de comunicação orais: rádio, gravações em fita magnética: e audiovisuais: filmes e televisão. Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que for escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto, inclusive conferências seguidas de debates que tenham sido transcritas de alguma forma, quer publicadas quer gravadas (FONSECA, 2012, p. 21).

Já a pesquisa documental, segundo Severino (2007), pode conter uma gama maior de materiais, que de certa forma enriquece a pesquisa, pois amplia o entendimento em relação ao assunto abordado ocasionado pela quantidade de informações que ainda não foram analisados, sendo este o principal aspecto que diferencia as duas pesquisas.

[...] fonte documentos no sentido amplo, ou seja, não só de documentos impressos, mas, sobretudo de outros tipos de documentos, tais como jornais, fotos, filmes, gravações, documentos legais. Nestes casos, os conteúdos dos textos ainda não tiveram nenhum tratamento analítico, são ainda matéria-prima, a partir da qual o pesquisador vai desenvolver sua investigação e análise (SEVERINO, 2007, p. 122).

Para a coleta de dados, houve uma conversa informal com o gestor da empresa, onde foram passadas informações importantes acerca do projeto de implantação da nova fábrica, e também houve a disponibilidade por parte do gestor, de apresentar documentos que continham informações relevantes para o desenvolvimento deste trabalho, como demonstrativos, relatórios e dados financeiros, entre outros. Foi solicitado ao gestor da empresa que respondesse um questionário, o qual possibilitou uma infinidade de informações que contribuíram positivamente para a pesquisa.

Os dados fornecidos pela empresa, e os obtidos por meio de outras fontes documentais, após análise, foram estruturados e organizados em planilhas, os quais serviram

de base para aplicação nos indicadores financeiros que trouxeram respostas à pergunta de pesquisa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Levantamento de custos e projeções

Com base nas informações que foram coletadas com o gestor da empresa por meio de um questionário, foi possível desenvolver uma análise quantitativa acerca dos custos e despesas que estão contidos no projeto, desde o seu início até aproximadamente cinco anos, que foi o prazo definido para projetar o fluxo de caixa e que servirá de base para o cálculo dos indicadores de viabilidade.

A somatória do custo total do investimento pode ser vista logo na Tabela 1, a qual traz de forma resumida, os custos com maquinário e o projeto de construção civil.

Tabela 1 – Investimento Inicial

Quadro de Investimentos Iniciais	
Investimento inicial	Total (R\$)
Projeto e Construção do Barracão	350.000,00
Maquinário para Produção	1.499.980,00
Total	R\$ 1.849.980,00

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos dados coletados (2018).

Todo o investimento do projeto, maquinários para produção dos briquetes e custos de instalações dessas máquinas, até a parte de estrutura física, foram especificados na Tabela 2, onde estão estipulados os respectivos valores de mercado. Todas essas informações foram passadas pela empresa em estudo e comprovadas por meio de documentos de compra de alguns dos itens que já foram adquiridos pela mesma.

Tabela 2 – Custos com Máquinas e Construção Civil

Custos Maquinário Para Produção e Manuseio - Estrutura Física			
Itens	Qtde	Preço Unt. (R\$)	Total (R\$)
Plaina - PMF 4/2400	2	175.000,00	350.000,00
Caldeira - 3.000 kcal	1	150.000,00	150.000,00
Compressor de Ar	1	15.000,00	15.000,00
Secador Rotativo - 3.000 kcal	1	470.000,00	470.000,00
Prensa Enfardadeira	1	175.000,00	175.000,00
Painéis Elétricos	4	4.500,00	18.000,00
Peneira Coadora	1	48.000,00	48.000,00
Fiação Elétrica	1	45.000,00	45.000,00
Esteiras Transportadoras	6	9.830,00	58.980,00
Ciclone	1	29.000,00	29.000,00
Afiador de Lâminas	1	6.000,00	6.000,00
Estrutura Física - Barracão	1	350.000,00	350.000,00
Trator Munck	1	135.000,00	135.000,00
Total		R\$	1.849.980,00

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos dados coletados (2018).

A Tabela 3 traz os dados de faturamento mensal e anual, tendo como base o preço de venda que foi definido pelos gestores, entretanto, vale ressaltar que o preço é uma estimativa e pode variar em função do tempo, sendo considerado apenas para projeções posteriores que embasarão os indicadores financeiros.

Tabela 3 – Capacidade de Produção e Faturamento

Faturamento e Capacidade de Produção			
Capacidade/mês (m³)	Capacidade Anual (m³)	Faturamento/mês (R\$)	Faturamento/anual (R\$)
7.000	84.000	R\$ 371.000,00	R\$ 4.452.000,00
Subtotal	84.000	R\$ 371.000,00	R\$ 4.452.000,00

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos dados coletados (2018).

A carga tributária é de grande relevância para nortear os gestores na tomada de decisão. Para o desenvolvimento deste trabalho foram simuladas no fluxo de caixa, as formas de tributação vigentes, e como melhor resultado foi escolhido o sistema de débito e crédito, onde se encontra taxas fixas de impostos, que não ultrapassam 25%, os dados podem ser vistos na Tabela 4.

Tabela 4 – Impostos Sobre o Faturamento

Impostos						
Descrição	Faturamento Anual (RS)		Alíquota (%)	Valor Total (RS)	Valor Mensal (RS)	
Confronto Débito e Crédito	R\$	4.452.000,00	25,0%	R\$ 1.113.000,00	R\$	92.750,00

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos dados coletados (2018).

Para projetar a mão de obra, foram analisadas as folhas de pagamento da empresa em estudo, e com base nos valores que são pagos aos seus funcionários foram aplicadas as correções de acordo com a remuneração que se paga na região. As correções foram ajustadas conforme a função que cada funcionário exercerá na empresa. A alíquota aplicada de 8% refere-se ao INSS mensal e de férias e do 13º salário, logo também se refere ao FGTS mensal e do 13º salário e férias, levando em consideração que o 13º, férias + 1/3, foram distribuídos na folha de forma proporcional. Lembrando que alíquota aplicada é uma estimativa e pode sofrer variações. Na Tabela 5 estão descritos os cargos e funções, número de funcionários previstos e o custo total mensal e anual da mão de obra.

Tabela 5 – Mão de Obra Projetada

CUSTOS COM MÃO DE OBRA											
						8%					
Cargo/ Função	Qtde	Salário Mensal	13º Salário	Férias	1/3 férias	INSS Mensal	INSS 13º	INSS Férias	FGTS	FGTS do 13º e Férias	Total Mensal (RS)
Escritório	3	4.500,00	375,00	375,00	125,00	360,00	30,00	40,00	360,00	70,00	6.235,00
Faxineira	1	1.100,00	91,67	91,67	30,56	88,00	7,33	9,78	88,00	17,11	1.524,11
Op. Máq. Munk	2	3.600,00	300,00	300,00	100,00	288,00	24,00	32,00	288,00	56,00	4.988,00
Afiador de Serra	1	1.800,00	150,00	150,00	50,00	144,00	12,00	16,00	144,00	28,00	2.494,00
Administrador	1	2.500,00	208,33	208,33	69,44	200,00	16,67	22,22	200,00	38,89	3.463,89
Mecânico	1	1.800,00	150,00	150,00	50,00	144,00	12,00	16,00	144,00	28,00	2.494,00
Op. e Auxiliares	13	23.200,00	1.933,33	1.933,33	644,44	1.856,00	154,67	206,22	1.856,00	360,89	32.144,89
Subtotal		38.500,00	3.208,33	3.208,33	1.069,44	3.080,00	256,67	342,22	3.080,00	598,89	53.343,89
TOTAL ANUAL											RS 640.126,67

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos dados coletados (2018).

A Tabela 6 resume todos os custos que terão no exercício, como matéria-prima, impostos, e folha de pagamento e servirão de base para construção do fluxo de caixa.

Tabela 6 – Projeção dos Custos Anuais

Custos Totais		
Descrição	Mensal (R\$)	Anual (R\$)
Mão de Obra/Encargos	53.343,89	640.126,68
Matéria-prima	90.000,00	1.080.000,00
Energia	38.000,00	456.000,00
Água	1.500,00	18.000,00
Telefone	2.500,00	30.000,00
Internet	100,00	1.200,00
Impostos	92.750,00	1.113.000,00
Total		R\$ 3.338.326,68

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos dados coletados (2018).

O fluxo de caixa é de tamanha importância para a análise da viabilidade, pois é por meio dele que se obterão as informações de todas as entradas e saídas de caixa que o empreendimento terá após sua implantação, e com os dados de entradas e saídas pode-se calcular os indicadores financeiros. Na Tabela 7 estão as projeções do fluxo de caixa para os próximos cinco anos. Os reajustes foram de 10% para depreciação que é o padrão usado atualmente. A folha de pagamento foi ajustada em 9% anualmente que também é uma estimativa mais usada pelas empresas, o restante foi ajustado em 8%.

Tabela 7 – Projeção de Fluxo de Caixa 1

FLUXO DE CAIXA PROJETADO							
DISCRIMINAÇÃO	Taxas/ano (%)	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
Investimento Total		1.849.980,00					
Estrutura Física		350.000,00					
Maquinários		1.499.980,00					
Faturamento	8%						
TOTAL DE ENTRADAS		1.849.980,00	4.452.000,00	4.808.160,00	5.192.812,00	5.608.237,82	6.056.896,85
(-) SAÍDAS							
Mão-de-Obra e Encargos							
Sociais e Trabalhista	9%		697.738,08	760.534,51	828.982,61	903.591,05	984.914,24
Materia-prima			1.167.804,00	1.261.228,32	1.362.126,59	1.471.096,71	1.588.784,45
Impostos			1.202.040,00	1.298.203,20	1.402.059,46	1.514.224,21	1.635.362,15
Telefone			32.400,00	34.992,00	37.791,36	40.814,67	44.079,84
Internet	8%		1.296,00	1.399,68	1.511,65	1.632,59	1.763,19
Energia			492.480,00	531.878,40	574.428,67	620.382,97	670.013,60
Água			19.440,00	20.995,20	22.674,82	24.488,80	26.447,91
FINAME		925.014,59	308.338,20	308.338,20	308.338,20	-	-
Depreciação	10%	184.998,00	184.998,00	184.998,00	184.998,00	184.998,00	184.998,00
TOTAL DE SAÍDAS			345.465,72	405.592,49	469.900,64	547.008,82	620.533,47

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos dados coletados (2018).

O segundo fluxo de caixa apresentado na Tabela 8, é complemento do primeiro, e traz os saldos projetados de cada ano, levando em consideração que todos os saldos foram

positivos, embora o VPL não tenha sido tão alto. Por meio do VPL é possível trazer todos os fluxos de caixa do projeto para a data 0, e somá-los ao investimento inicial, assim pode-se mostrar o retorno que o empreendimento trará. A TIR foi um pouco acima da TMA. Por meio do *Payback* Simples foi possível identificar em quanto tempo o investimento trará retorno para os sócios.

Tabela 8 – Projeção de Fluxo de Caixa 2

PROJEÇÃO DE FLUXO DE CAIXA II						
ANO	0	1	2	3	4	5
Fluxo de Caixa Final	- 1.849.980,00	345.465,72	405.592,49	469.900,64	847.008,82	920.533,47
Fluxo de Caixa Acumulado	- 1.849.980,00	- 1.504.514,28	- 1.098.921,78	- 629.021,14	217.987,68	1.138.521,15
Fluxo de Caixa Descontado	- 1.849.980,00	308.451,54	323.335,85	334.465,99	538.289,42	522.335,41
Fluxo de Caixa Descontado Acumulado	- 1.849.980,00	- 1.541.528,46	- 1.218.192,61	- 883.726,62	- 345.437,20	176.898,21
VPL	176.898,21		TMA:	12% a.a		
TIR	15,15%					
Payback Simples	Ano: 3	Mês: 8	Dia: 27			
Payback Descontado	Ano: 4	Mês: 7	Dia: 28			

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos dados coletados (2018).

Embora a TIR não tenha sido muito alta, e o VPL tenha sido baixo em relação ao montante do investimento inicial, pôde-se perceber que os anos levados em consideração na projeção do fluxo de caixa foram poucos para se esperar um grande retorno de um investimento que requer mais tempo para se pagar.

Outro fator importante que pode ter influenciado no VPL baixo foi a simulação do FINAME utilizada no fluxo de caixa como fonte de financiamento do investimento, que foi considerado apenas três anos para o total pagamento, pois foi levado em consideração as altas taxas de financiamento. Também há o tipo de tributação que implica em 25% do faturamento total do empreendimento.

Entretanto, mesmo com o retorno de R\$ 176.898,21, considerado baixo em relação ao montante investido, deve-se aceitar o projeto, pois em cinco anos de projeção o projeto conseguiria se pagar com apenas três anos, além de a taxa interna de retorno (15,15%) ter sido boa também, pois não foi menor que a taxa mínima exigida que é de (12%).

Em síntese, do ponto de vista do aspecto econômico, a implantação do projeto é sustentável. Já em relação aos aspectos sociais verificou-se o quão é importante investir em um empreendimento sustentável, haja vista que a reutilização de uma matéria prima (serragem), que antes causava danos ao meio ambiente por não haver uma destinação correta,

com o novo processo de reaproveitamento que será desenvolvido, esse material irá ser transformado dando vida a outros produtos, promovendo a preservação do meio ambiente e contribuindo com a sociedade. Por fim, em relação aos aspectos sociais, infere-se que o projeto atenderá os princípios da sustentabilidade, desde que consiga promover atividades educacionais, culturais e de inclusão do público interno (colaboradores) e externo (comunidade local onde o empreendimento será instalado), visando a capacitação e desenvolvimento de todos os envolvidos, com o propósito de disseminar a importância de equacionar os interesses econômicos com a preservação do meio ambiente e a inclusão social.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo apresentou um estudo realizado na empresa Rodopinus Transportes Ltda., de Monte Carmelo – MG, sobre a análise de viabilidade econômico-financeira de implantação de uma fábrica de briquetes. E para obter os resultados acerca deste estudo, foi necessário utilizar as ferramentas básicas de análise, que são os indicadores financeiros, cuja finalidade foi transcodificar os dados que definiram a aceitabilidade do projeto, uma vez que antes de iniciar qualquer empreendimento é necessário que se faça uma pesquisa de mercado e tenha um conhecimento profundo acerca daquilo que você pretende investir. É preciso, antes de tudo, que se conheçam as atividades que serão desenvolvidas pela empresa e principalmente estar atento às possíveis intervenções de fatores externos, como o mercado, a concorrência, a conjuntura econômica, os aspectos ambientais e sociais.

Para a realização deste estudo, buscou-se por meio da coleta de dados, informações que chegassem o mais próximo da realidade para que o resultado não fosse influenciado por meras expectativas acarretadas pelo excesso de otimismo, a fim de que o resultado gerado viesse a servir tanto para os fins acadêmicos, atendendo aos objetivos propostos, quanto para nortear a empresa acerca da decisão de investimento.

Os dados quantitativos foram coletados por meio de um questionário respondido pelo gestor da empresa e, posteriormente, foram organizados e estruturados em tabelas, cuja finalidade foi filtrar as informações de relevância para o cálculo dos indicadores.

As informações consideradas como as mais importantes para o cálculo dos indicadores de viabilidade foram todas as que se referiam aos custos do investimento inicial, bem como as projeções que foram simuladas como se o empreendimento já estivesse em

funcionamento, tais como: custos de mão de obra, despesas operacionais e todos os custos relacionados a produção, e financiamentos caso a empresa optasse por alguma linha.

Com a conclusão da elaboração das planilhas e dos cálculos, foi possível interpretar os resultados para identificar se haveria viabilidade ou não do projeto em estudo.

O fluxo de caixa foi projetado para um período de cinco anos após o investimento inicial, embora não haja um tempo mínimo ou máximo para criar uma projeção desse aspecto, apenas uma estimativa próxima da realidade que indique o tempo necessário de seu retorno. A partir da projeção, foi possível identificar os valores presentes em caixa durante esses anos e utilizá-los aplicando-os nos indicadores financeiros.

A TMA utilizada para o cálculo foi de 12% ao ano. O primeiro indicador utilizado, o VPL, apresentou um resultado satisfatório, levando em consideração o fato desse valor ter sido maior do que zero, o projeto pode ser aceito, caso contrário seria rejeitado.

A TIR teve um resultado de 15,15%, um valor positivo, não necessariamente alto, entretanto, supera a TMA em mais de 3%, tornando assim o investimento atrativo para os investidores, que até então, não tinham uma taxa mínima de atratividade pré-estabelecida.

Foi possível identificar por meio do *Payback*, que o investimento levará 3 anos, 8 meses e 27 dias para se pagar, e trazer o retorno financeiro aos seus investidores.

Em síntese, os indicadores de viabilidade financeira apresentaram valores positivos e satisfatórios, dentro do cenário utilizado nas projeções, portanto, conclui-se que, o projeto deve ser aceito, pois poderá trazer bons resultados para os seus investidores futuramente.

Até aqui, pode-se afirmar que todos os objetivos da pesquisa (geral e específicos) foram alcançados e o estudo foi de grande importância tanto para o contexto acadêmico quanto para a empresa, pois proporcionou a ambos uma visão mais ampla acerca de um projeto de investimento.

5.1 Sugestões para a empresa

Embora os resultados dos indicadores tenham sido positivos e, em até certo ponto, satisfatórios, é importante lembrar que mesmo diante de expectativas favoráveis e otimistas, devem-se estar atentos a situações internas e externas que possam comprometer o andamento do projeto.

É interessante que a empresa defina um planejamento estratégico bem detalhado para execução dessa implantação, e siga minuciosamente todos os passos para que não ocorra

nenhum desvio que ocasione o engessamento de seus processos. Todavia, fica como sugestão, a implantação de um plano orçamentário para que os objetivos que forem traçados no planejamento estratégico venham a ser alcançados por ela.

A carga tributária é um fator muito importante que merece atenção, por ser considerado um delimitador do lucro no faturamento do negócio, entretanto, ela deve ser ajustada conforme as necessidades do empreendimento.

Considerando que a empresa não tenha interesse de abrir capital de cotas a terceiros, poderiam então, fazer uma nova capitalização com um prazo menor que um ano, para evitar a contratação de empréstimos.

Outra ideia interessante é o investimento em *benchmarking*, haja vista que ele é um instrumento de grande valia para a gestão empresarial, cujo o objetivo é aprimorar os seus processos e criar ideias com base naquilo que já deu certo em outras empresas, o que pode ocasionar numa diminuição de erros e redução de custos.

5.2 Sugestões para a Academia

Para realização de estudos futuros ficam como sugestões as seguintes ideias:

- Fazer um levantamento mais detalhado acerca da importância do enquadramento tributário para o início de um novo negócio, haja vista que o tipo de tributação escolhida pode comprometer a saúde da empresa;
- Complementar este estudo com o enfoque na necessidade de capital de giro; identificar a possibilidade de incentivos fiscais junto aos órgãos competentes;
- Outro aspecto interessante seria analisar questões quanto à importância da localização geográfica para um novo empreendimento, até que ponto a logística desse negócio iria impactar em suas operações financeiras; a quantidade de matéria-prima existente, a sua procedência quanto a sua contribuição com o meio ambiente; o fator preço, que podem servir de restrições para aceitação de um novo investimento.

O presente estudo apresentou limitações acerca dos dados utilizados nas projeções, que por se tratar de valores monetários referentes aos custos iniciais e de operação, que são praticados no mercado atual e embora seja uma estimativa, eles podem sofrer variações ao longo do tempo no mercado e podem variar conforme a sua localização e região, ou por fatores inflacionários.

Outras limitações encontradas pelo autor, no desenvolvimento da pesquisa, estão relacionadas ao tipo de produto que será fabricado pela empresa, restrito apenas ao segmento madeireiro e sua localidade, sendo assim, percebe-se que o estudo contempla apenas os fins acadêmicos e a empresa estudada.

REFERÊNCIAS:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PRODUTORES DE FLORESTAS PLANTADAS – ABRAF. **Anuário estatístico da ABRAF 2013 ano base 2012**. Brasília: ABRAF, 2013. 142 p.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL. **Atlas de Energia Elétrica do Brasil**. 3. ed. Brasília, 2008.

BREALEY, Richard A.; MYERS, Stewart C., ALLEN, Franklin. **Princípios de finanças corporativas**. 10. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, AMGH Editora Ltda, 2013.

BREGOLIN, Lisele. **Análise da viabilidade econômico-financeira da implantação de uma indústria de confecção de lingerie no município de Putinga/RS**. Lageado: maio 2014. Disponível em: <http://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/788/1/2014LiseleBregolin.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2018.

BURATTINI, Maria Paula T. de Castro. **Energia: uma abordagem multidisciplinar**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2008.

CARDOSO, Bruno M. **Uso da biomassa como alternativa energética**. Rio de Janeiro: fevereiro 2012. Disponível em: <http://monografias.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10005044.pdf>. Acesso em: 04 ago. 2018.

COSTA, Suiane Renata. VALDISSER, Cassio Raimundo. Uma análise do discurso organizacional sob o prisma da responsabilidade socioambiental: o caso SABESP. **Revista Metropolitana de Sustentabilidade - RMS**, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 78-97, jan./abr. 2015. Disponível em: <http://www.revistaseletronicas.fmu.br/index.php/rms/article/view/>. Acesso em: 04 nov. 2018.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **Produção de briquetes e péletes a partir de resíduos agrícolas, agroindustriais e florestais**. Brasília outubro 2012. 132 p. Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/952626/1/DOC13.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2018.

FONSECA, Regina Célia Veiga da. **Metodologia do trabalho científico**. IESDE Brasil S.A. Curitiba, 2012. Disponível em: <http://197.249.65.74:8080/biblioteca/bitstream/123456789/786/1/METODOLOGIA%20DO%20TRABALHO%20CIENT%3%8DFICO.pdf>. Acesso em: 06 out. 2018.

GENTIL, L. V. B. (2008). **Tecnologia e economia do briquete de madeira**. Tese de Doutorado em Engenharia Florestal, Publicação EFL TD - 009/2008. Departamento de Engenharia Florestal. Universidade de Brasília. Brasília. DF, 195 p. Disponível em: http://www.repositorio.unb.br/bitstream/10482/4499/1/2008_LuizVicenteBocornyGentil.pdf/. Acesso em: 04 ago. 2018.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. Disponível em: <https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9nicas-de-pesquisa-social.pdf/>. Acesso em: 30 ago. 2018.

GITMAN, L. J.; **Princípios de administração financeira**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEA. **Diagnóstico dos resíduos orgânicos do setor agrossilvopastoril e agroindústrias associadas**. Brasília: Ipea, 2012. 134 p.

LAZARE, Everton. **Análise de viabilidade econômica de um novo equipamento: um estudo de caso para indústria moveleira**. Monografia (trabalho de conclusão do curso de Engenharia de Produção) Departamento Acadêmico de Mecânica, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pato Branco, 2014. Disponível em: http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4143/1/PB_ESEP_I_2014_08.pdf/. Acesso em: 25 ago. 2018.

LIPPEL. **Transformando resíduos de biomassa em briquetes e pellets**. 2018. Disponível em: <http://www.lippel.com.br/br/sustentabilidade/briquetagem-e-peletizacao#.VXdTps9Viko/>. Acesso: 04 ago. 2018.

MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. 10. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2010.

OLIVEIRA, João Carlos Cabrelon. Consumo sustentável. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 9, n. 17, p. 79-108, jan./jun. de 2012. Disponível em: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/viewFile/255/210/>. Acesso em: 04 ago. 2018.

PAZ, Fábio Josende; KIPPER, Liane Mahlmann. Sustentabilidade nas organizações: vantagens e desafios. **Revista GEPROS - Gestão da Produção, Operações e Sistemas**, Bauru, Ano 11, n. 2, p. 85-102, abr./jun. 2016. Disponível em: <https://revista.feb.unesp.br/index.php/gepros/article/view/1403/724/>. Acesso em: 04 nov. 2018.

SANTOS, Raissa Rodrigues; DANTAS, Arícia Pessoa; SOUSA, Samir Cristino. **O briquete como combustível alternativo para a produção de energia**. IBEAS – Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais – 2012. Disponível em: <http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2012/X-006.pdf/>. Acesso em: 12 ago. 2018.

SEGURA, Luís Eduardo Pacheco. **Estudo de viabilidade econômico-financeira para implantação de uma fábrica de maravalha**. Trabalho de Conclusão de Curso. Medianeira –

Paraná 2015. Disponível em:

http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/5486/1/MD_COENP_2015_2_08.pdf/.

Acesso em: 05 ago. 2018.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Cortez, 2007. Disponível em:

https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3480016/mod_label/intro/SEVERINO_Metodologia_do_Trabalho_Cientifico_2007.pdf/. Acesso em: 14 out. 2018.

SOUZA, V., SANTOS, L., PAGEL, U., SCARPATI, C., CAMPOS, A. Aspectos sustentáveis da biomassa como recurso energético. **Revista Augustus**, 20, jan. 2015. Disponível em:

<http://apl.unisuam.edu.br/revistas/index.php/revistaaugustus/article/view/19811896.2015v20n40p105>. Acesso em: 20 ago. 2018.

VIANA, Álefe Lopes. **Aplicação do método de Custeio Baseado em Atividades (ABC) na produção de artefatos de madeira**. Dissertação. Universidade Federal do Amazonas – 2014. Disponível em: <http://tede.ufam.edu.br/handle/tede/4460/>. Acesso em: 25 ago. 2018.

WILKE, Beatriz Angela. **Gestão ambiental – a responsabilidade socioambiental empresarial como nova forma de atuação e desenvolvimento de negócios em instituições financeiras**. Trabalho de Conclusão do Curso. Departamento de Ciências Administrativas, Contábeis, Econômicas e da Comunicação (Dacec), da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijui). 2015. Disponível em:

<http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/handle/123456789/3097/>. Acesso em: 04 ago. 2018.

WORLD WIDE FUND FOR NATURE, Brasil. 2018. **O que é desenvolvimento sustentável?** Disponível em:

https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/questoes_ambientais/desenvolvimento_sustentavel/. Acesso: 04 ago. 2018.

ANEXOS

ANEXO A – Questionário de Pesquisa⁴

1. Informações gerais

- a) Nome da Empresa: _____
- b) Endereço: _____
- c) Município/UF: _____
- d) Nome e função de quem respondeu à pesquisa: _____

⁴ Este questionário é uma adaptação prévia de um estudo anterior (KUHN; DAMA, 2009 *apud* SCHERER, 2013), que servirá de base para nortear a pesquisa realizada com o gestor da organização, de maneira que pontos importantes para o desenvolvimento deste estudo não possam ser esquecidos de serem abordados durante a realização do mesmo.

INVESTIMENTOS

2. Descrever os diversos investimentos que serão realizados

- a) Quais os investimentos necessários para a montagem da fábrica?
- b) O terreno é suficiente para atender as necessidades da fábrica?
- c) Quais são as máquinas e equipamentos a serem utilizados no processo produtivo?
- d) Detalhe a capacidade produtiva e especificações técnicas do maquinário.
- e) Quanto as obras civis, e instalações das máquinas e equipamentos, quais os valores relacionados a estes gastos?

FINANCIAMENTO

3. Descrever os tipos de financiamentos que serão adotados pela empresa

- a) Que montante de capital seu negócio exigirá? Qual o montante de recursos próprios? Há recursos de terceiros?
- b) Caso haja empréstimo, como ele será gasto?
- c) De que forma os recursos de terceiros (empréstimos) tornarão seu negócio mais lucrativo?
- d) Quais as formas de amortização? Há carência? De quanto tempo?
- e) Tem informações sobre crédito comercial, para capital de giro? Qual o custo?
- f) Qual sua TMA (taxa mínima de atratividade)?
- g) O projeto representa capacidade de pagamento?

CUSTOS E RECEITAS

4. Identificar os diversos custos e receitas que serão gerados

- a) Como definirá o preço de venda? Qual seu preço? O preço é livre ou sofre controle governamental?
- b) O que pode limitar o seu preço de venda?
- c) Qual é seu lucro desejado? (Lucro sobre vendas, ou sobre o custo)?
- d) O fator preço é a variável mais importante na estratégia de vendas?
- e) Qual o grau de certeza da efetiva realização desta venda?
- f) Qual a forma utilizada para seu produto atingir o consumidor?
- g) Qual a forma de divulgação que melhor se adapta ao seu negócio?
- h) Como será processada a venda (vendedores autônomos, externos/internos; venda direta, etc.)
- i) Qual a forma de remuneração a ser adotada (comissões, salário-fixo, gratificações, prêmios, etc.)
- j) Qual a forma de distribuição (veículo próprio, de terceiros, transportadora, terceirizado, etc.)
- k) Como será calculado o custo do frete? (Valor determinado, percentual sobre as vendas, etc.,)
- l) Quais procedimentos serão adotados para: concessão de crédito, cobrança, devolução de mercadorias, consignações, cancelamento de pedidos, manutenção de preço;

- m) Nas vendas: Que tipo de zoneamento é utilizado?
- n) Como a empresa avaliará o desenvolvimento de sua equipe de vendas, caso possua uma equipe de vendas?

FORMAÇÃO DOS CUSTOS E DESPESAS

5. Discriminação dos custos e despesas

- a) Discriminar os custos fixos
- Mão-de-obra direta e indireta, mais os encargos;
 - Pró-labore-labore mais os encargos;
 - Materiais de expediente;
 - Aluguéis;
 - Água, luz, telefone;
 - Depreciação;
 - Manutenção e conservação;
 - Despesas com veículos e combustíveis;
 - Outros.
- b) Discriminar os custos variáveis:
- Custo do material direto: matéria-prima principal, outros materiais diretos e indiretos (embalagem); etc.
 - Custos de comercialização (são aqueles custos atrelados ao preço de venda): comissões sobre vendas, fretes, ICMS (menos o crédito), PIS, COFINS, SIMPLES, divulgação e comercialização, outros.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Projeção de Fluxo de Caixa 1

FLUXO DE CAIXA PROJETADO							
DISCRIMINAÇÃO	Taxas/ano (%)	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
Investimento Total		1.849.980,00					
Estrutura Física		350.000,00					
Maquinários		1.499.980,00					
Faturamento	8%						
TOTAL DE ENTRADAS		1.849.980,00	4.452.000,00	4.808.160,00	5.192.812,00	5.608.237,82	6.056.896,85
(-) SAÍDAS							
Mão-de-Obra e Encargos							
Sociais e Trabalhista	9%		697.738,08	760.534,51	828.982,61	903.591,05	984.914,24
Materia-prima			1.167.804,00	1.261.228,32	1.362.126,59	1.471.096,71	1.588.784,45
Impostos			1.202.040,00	1.298.203,20	1.402.059,46	1.514.224,21	1.635.362,15
Telefone			32.400,00	34.992,00	37.791,36	40.814,67	44.079,84
Internet	8%		1.296,00	1.399,68	1.511,65	1.632,59	1.763,19
Energia			492.480,00	531.878,40	574.428,67	620.382,97	670.013,60
Água			19.440,00	20.995,20	22.674,82	24.488,80	26.447,91
FINAME		925.014,59	308.338,20	308.338,20	308.338,20	-	-
Depreciação	10%	184.998,00	184.998,00	184.998,00	184.998,00	184.998,00	184.998,00
TOTAL DE SAÍDAS			345.465,72	405.592,49	469.900,64	847.008,82	920.533,47

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos dados coletados (2018).

APÊNDICE B – Projeção de Fluxo de Caixa 2

PROJEÇÃO DE FLUXO DE CAIXA II							
ANO	0	1	2	3	4	5	
Fluxo de Caixa Final	- 1.849.980,00	345.465,72	405.592,49	469.900,64	847.008,82	920.533,47	
Fluxo de Caixa Acumulado	- 1.849.980,00	- 1.504.514,28	- 1.098.921,78	- 629.021,14	217.987,68	1.138.521,15	
Fluxo de Caixa Descontado	- 1.849.980,00	308.451,54	323.335,85	334.465,99	538.289,42	522.335,41	
Fluxo de Caixa Descontado Acumulado	- 1.849.980,00	- 1.541.528,46	- 1.218.192,61	- 883.726,62	- 345.437,20	176.898,21	
VPL	176.898,21		TMA:	12% a.a			
TIR	15,15%						
Payback Simples	Ano: 3	Mês: 8	Dia: 27				
Payback Descontado	Ano: 4	Mês: 7	Dia: 28				

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos dados coletados (2018).