

**ANÁLISE TÉCNICA E FINANCEIRA SOBRE A EXPANSÃO DE UMA FÁBRICA
DE DERIVADOS SUÍNOS, NA CIDADE DE CHALÉ, MINAS GERAIS**

Millena Gabriela Gualberto de Souza

Orientadora: Me. Marcela Moreira Couto

Curso: Engenharia de Produção Período: 10º

Área de Pesquisa: Engenharia

Resumo: O crescimento da suinocultura no Brasil, somado a tecnologia industrial no ramo alimentício, contribuiu para inúmeras oportunidades para novos ramos de empreendimentos. A fabricação de derivados suínos surgiu quando os antepassados buscavam adotar métodos para a conservação dos alimentos, porém hoje estão presentes nos diversos ramos da culinária, ligados desde á pratos tradicionais, aos mais requintados, e possui crescimento constante no Produto Interno Bruto (PIB) do país. Neste contexto, frente às oportunidades de crescimento do setor, o objetivo deste estudo foi realizar análises técnica e financeira, por meio de pesquisa de campo e estudo de mercado, para a expansão de uma fábrica de derivados suínos situada na cidade de Chale, interior de Minas Gerais. Por meio de um questionário online e de estudo de campo foi possível traçar objetivos norteadores para a expansão da fábrica. Após as análises técnicas e financeiras realizadas notou-se que o investimento é viável, tendo sido positivo todos os indicadores analisados.

Palavras-chave: Projeto de Fábrica, Empreendedorismo, Suinocultura, Análise de mercado.

1 INTRODUÇÃO

Boas oportunidades de investir em novos negócios podem surgir a partir de informações levantadas e também por meio de conhecimentos adquiridos ao longo do tempo. Porém, é imprescindível que, o investidor planeje como será todo o projeto de seu empreendimento, faça cálculos sob a quantia que irá investir e o quanto será capaz de produzir por exemplo.

Neumann e Scalice (2015 p.8) dizem que: “Projeto de Fábrica integra um amplo conjunto de conhecimentos de diversas áreas envolvidas no planejamento racional das atividades da produção com efeitos que se farão presentes no longo prazo.” Desta forma, é possível analisar diferentes fatores, internos e externos para se concluir a real viabilidade do projeto.

O estudo foi realizado em uma fábrica de derivados suínos na cidade de Chalé – Minas Gerais. Segundo Oliveira (2010. p.16) “a indústria de alimentos tem se mostrado disposta a uma nova configuração de trabalho, no que diz respeito ao aumento da qualidade, tanto na hora de se obter as matérias-primas como na hora de transformá-las.”

Os derivados da carne suína, como a linguiça, o torresmo e a gordura, surgiram quando os antepassados precisavam adotar meios alternativos para a conservação dos alimentos caçados. Hoje, estes produtos se fazem presentes em diversos segmentos, desde os acompanhamentos e petiscos, à pratos finos. Inicialmente o projeto irá abranger os segmentos de linguiça caseira e recheada, torresmo, kits para feijoada e a gordura.

Nesta presente pesquisa foram realizadas análises técnica e financeira para a fabricação dos derivados suínos. Sendo objetos de estudo: A expansão da produção de derivados suínos, realizada dentro do supermercado para uma fábrica e a aquisição dos recursos necessários ao empreendimento. Assim, a questão-problema que delimitou esse estudo foi: “Quais as etapas necessárias para a implementação do projeto de expansão de uma fábrica de derivados suínos situada na cidade de Chalé, interior de Minas Gerais”.

O projeto de Fábrica compete à área da Engenharia de Produção que diz respeito à Engenharia de Operações e Processos da Produção (ABEPRO 2008). Esta área se preocupa com a produção de bens e serviços visando atingir a satisfação do cliente em meio à provisão de bens que atinjam suas expectativas.

De acordo com dados do IBGE(2017), a cada 100 empresas abertas no Brasil, mais de sessenta encerram suas atividades dentro do período de cinco anos, e o principal motivo deste fator é a falta de planejamento, evidenciando, a importância de se pensar no Projeto de Fábrica para as organizações, justificando assim, a relevância do assunto desse estudo.

Além disso, conforme a Associação Brasileira de Proteína animal - (ABPA 2017): A produção Brasileira de carne suína no ano de 2017, foi a maior dentre os dezesseis anos analisados, chegando ao total de 3.731 mil toneladas. A cadeia do agronegócio representa 22% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro. O país lidera a produtividade agrícola na América Latina, tem crescimento médio de 3,6% ao ano e apresenta índices de desenvolvimento agrícola acima da média. (SANTOS, KALFELD, 2017).

Com tudo isto, o Brasil se consolidou como o quarto maior produtor de carne suína do mundo, com 3,7 milhões de toneladas produzidas anualmente. Deste total, 600 mil toneladas são exportadas para 70 países (ABPA 2017).

Tendo em vista estes aspectos o objetivo geral da pesquisa foi: Estudar a viabilidade técnica e financeira da expansão de uma microempresa de derivados suínos em Minas Gerais, seguindo os objetivos específicos:

- Estudar a fabricação de derivados suínos;
- Identificar os recursos necessários para a expansão da fábrica de derivados suínos;
- Realizar análises de mercado e financeira do investimento para conhecimento do setor;
- Verificar a viabilidade da expansão do negócio existente.

2.0 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial abordará importantes tópicos da implantação de projetos visando a otimização dos recursos e a lucratividade da empresa a ser criada:

2.1 PROJETO DE FÁBRICA

O Projeto de Fábrica e Layout compreende uma série de itens relacionados às vantagens competitivas que as empresas pretendem poder oferecer aos seus clientes futuramente (NEUMANN; SCALICE, 2015).

O projeto de arranjo físico busca minimizar custos de movimentação, reduzir o congestionamento de materiais e pessoas, incrementar a segurança, a moral e a comunicação, aumentar a eficiência de máquinas e mão de obra e apoiar a flexibilidade (SANTORO; MORAIS, 2014).

Por sua vez, o projeto de fábrica deve se concentrar na caracterização e no dimensionamento do sistema de produção como um todo, o que pressupõe a determinação recursos de manufatura e a configuração da rede de operações, englobando o conjunto de atividades para a localização da unidade produtiva (TOMPKINS et al., 2013).

Conforme Heinen (2013), o arranjo físico deve ser um quesito primordial na concepção de uma linha de produção, processo ou indústria, pois a forma como o produto é concebido na sua produção interfere diretamente nos custos.

Slack, Chambers e Johnston (2009) definem arranjo físico como o modo pelos quais os recursos transformadores são posicionados em relação aos outros e como as várias tarefas da operação estão alocadas nestes recursos transformadores. São quatro os arranjos físicos possíveis: o funcional, o por produto, o posicional e o do tipo celular (SLACK, JONES E JOHNSTON; 2013). O que enquadra no projeto é o arranjo físico por processos.

De acordo com Martins e Laugen (2005), no arranjo físico por processo, todos os equipamentos do mesmo tipo encontram-se na mesma área, assim como as operações ou montagens semelhantes. Os materiais e produtos se deslocam buscando os diferentes processos.

Nesse tipo de arranjo físico todos os processos e equipamentos do mesmo tipo são alocados numa mesma área e também operações e montagem semelhante são agrupadas no mesmo local (MOREIRA, 2001).

2.2 ANÁLISE DE MERCADO

Para Buarque (1984, p. 40), "o estudo de mercado é a parte do projeto na qual se determina o grau de necessidade que a sociedade apresenta em relação ao bem ou serviço cuja produção se deve estudar". Com isso, com a análise de mercado é possível dar continuidade ao projeto e se o produto e/ou serviço é aceito pelos consumidores em potencial (BUARQUE, 1984).

A análise de mercado do projeto envolve um programa de produção que procura responder questões como: o que produzir? Quanto produzir? Para quem produzir? Qual o preço final do produto? Quais os problemas com a comercialização? Que segmento de mercado atingir? Quem já se encontra no mercado? Como o governo interfere? Como ver o mercado hoje? Qual a tendência futura do mercado (BRITO, 2011).

Segundo Silva, Silva e Barbosa (2011): A análise SWOT é uma ferramenta utilizada para fazer análises de cenário (ou análises de ambiente), sendo usada como base para a gestão e o planejamento estratégico de uma organização. Análise SWOT é uma ferramenta utilizada para caracterizar o posicionamento de uma organização, proporcionando visualização do ambiente interno, nos pontos fortes e fracos, e o ambiente externo, as suas ameaças e oportunidades. (BRUGIOLO, 2016).

Figura 1 –Exemplo de Matriz Swot.

Ambiente Interno	Forças • Atributos únicos do negócio; • Leva em direção aos objetivos.	Fraquezas • O que a empresa não faz bem e poderia ser melhor; • Afasta dos objetivos.
	Oportunidades • Disponível no mercado; • Não explorado nem pela empresa e nem pelos concorrentes; • Alinhado à visão e estratégia.	Ameaças • Potencial em prejudicar a performance do negócio; • Político, Social, Econômico ou tecnológico.

Fonte: Movimento (2018)

2.3 ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA

Segundo Salim et al. (2005), o planejamento financeiro é a parte mais complexa da elaboração do projeto, pois deve traduzir em números as despesas como marketing, vendas, o pessoal, bem como custos fixos e variáveis, preços de venda e análise de negócio. Conforme Rosa (2009) o plano financeiro são: as estimativas de investimentos, de custos (mão de obra, matéria prima,

comercialização, depreciação, custos fixos, marketing), de faturamento mensal e os investimentos pré-operacionais.

Segundo Mattei (2016) Payback é o tempo que os investimentos feitos na empresa levam para ser recuperados em forma de lucro, portando quanto mais rápido melhor, enquanto o VPL, busca analisar se o investimento inicial aportado pelos sócios na empresa é viável ou não, levando em consideração a taxa de juro que o mercado remunera caso o valor investido na empresa seja aplicado nesse tipo de investimento (MATTEI, 2016).

O Valor Presente Líquido – VPL, realizado é demonstrado pela seguinte fórmula:
$$VPL = \sum_{j=1}^n \frac{FC_j}{(1+TMA)^j} - \text{Investimento inicial.}$$

No qual representam:

- FC = Fluxo de caixa.
- TMA= Taxa Mínima de Atratividade.
- j= O período de cada fluxo.

O apêndice B, em anexo ao final do trabalho apresenta uma demonstração de como foi realizado estas análises.

2.4 FABRICAÇÃO DE DERIVADOS SUÍNOS NO BRASIL

Dentre as diferentes cadeias produtivas integrantes do sistema agroindustrial brasileiro, a de suínos vem se destacando pelo forte dinamismo, em razão das mudanças nas características dos produtos, na inserção no mercado internacional (GOMES,2012). O processamento de carnes, é de origem muito remota, surgiu quando a humanidade aprendeu, de forma empírica, a trabalhar com o sal como agente de preservação (BARROS, 2011).

O processo produtivo conta com máquinas de embutir e equipamentos que facilitam o fluxo operacional. Já há, inclusive, envoltórios artificiais comestíveis que conservam as qualidades do produto com mais eficiência do que as tripas naturais (SEBRAE, 2017).

Segundo Zorzela (2013) A primeira etapa do processo necessita de câmaras refrigeradas para o armazenamento da matéria-prima. O processo de produção começa com a moagem da matéria-prima, que se utiliza de um picador de carne.

A mistura é preparada pela trituração da matéria-prima, carnes magras, carnes gordas e gordura com os outros ingredientes, especificamente o sal, e com os condimentos (SANTOS, KALFELD, 2017). Ainda segundo Zorzela (2013): A etapa de mistura da carne moída/picada com os temperos é realizada com o uso de um misturador de carne. Na etapa de enchimento é utilizado máquinas de embutir, na qual as tripas suínas ou bovinas são cheias com a massa.

Após ser realizado estas etapas, as linguiças entram em processo de descanso ou secagem para serem embaladas e distribuídas. As “sobras” que restam dos suínos também são beneficiadas, gerando assim, o torresmo, a gordura e também os kits para feijoada.

3 METODOLOGIA

O estudo desenvolvido foi de natureza aplicada, caracterizada pelos aspectos práticos de observação direta em que terão os resultados obtidos, na qual poderão ser utilizados na resolução de eventuais problemas reais.

Quanto à abordagem de pesquisa foi combinada, ou seja, quali-quantitativa, de caráter exploratório, por meio de uma pesquisa de campo a qual conforme Fonseca (2002) caracteriza-se pelas investigações em que, além da pesquisa bibliográfica e/ou documental, se realiza coleta de dados junto a pessoas.

Foi realizado um questionário online pela ferramenta “Google Forms” no qual foram obtidas 140 respostas, buscando dentre outros aspectos 3 importantes fatores: Preço, Qualidade e Customização. Posteriormente com as respostas do questionário foi montada uma Matriz Swot, definindo as forças, fraquezas, ameaças e oportunidades da empresa.

3.2 ETAPAS DA PESQUISA

As etapas do estudo foram definidas como:

1. Estudar como é a empresa hoje: A empresa na qual se deseja expandir, atua no mercado alimentício há vinte e sete anos. Nesta primeira etapa do projeto, será observado como é o processo produtivo, a demanda e a oferta.
2. Análise de mercado: Através de um questionário online e de outras fontes de pesquisa de mercado, serão delimitados quais as exigências do cliente quanto aos derivados suínos.
3. Plano Operacional e financeiro: Serão levantadas as aquisições de recursos necessários para as operações, levantamento de custos do investimento e mão de obra necessária.

4.0 RESULTADOS E DISCUSSÕES:

Por meio de estudos e pesquisas de campo, foi levantado os seguintes resultados:

4.1 A EMPRESA.

A empresa estudada surgiu de um açougue aberto no ano de 1992, como um pequeno açougue denominado “Açougue Chaleense”, na cidade de Chale, Minas Gerais. No ano de 2008 adquiriu um lote ao lado do açougue para ampliar a empresa. Em 16 de maio de 2013 foi inaugurado o Supermercado Chaleense. A empresa hoje conta com 11 funcionários, de acordo com o SEBRAE (2013), uma empresa do setor de comércio e serviço que possui de 10 a 49 empregados é considerada uma empresa de pequeno porte (EPP).

O presente estudo visa a ampliação da fabricação de linguiça, hoje realizada dentro do Supermercado, tendo em vista que atualmente são produzidos cerca de 7.000 quilos de linguiça caseira mensalmente.

A seguir é demonstrada a evolução da empresa, onde tudo começou e onde se pretende chegar:

Figura 2 – Placa do “Açougue Chaleense”.



Fonte: Arquivo da autora
Figura 3 – Slogan do “Supermercado Chaleense”.



Fonte: Arquivo da empresa

Figura 4 – Slogan da futura empresa “Chaleense derivados suínos”.



Fonte: Arquivo da autora

4.2. PROCESSO PRODUTIVO.

O processo produtivo dos derivados suínos inicia-se com o recebimento do suíno abatido, separação e preparação das carnes, nesta etapa será dividido o processo de cada produto a ser comercializado:

4.2.1 Linguiça

Após serem realizadas as etapas de separação das carnes, o próximo passo a ser feito é a moagem. A carne já moída é pesada e é realizado o cálculo de quanto de tempero irá ser utilizado.

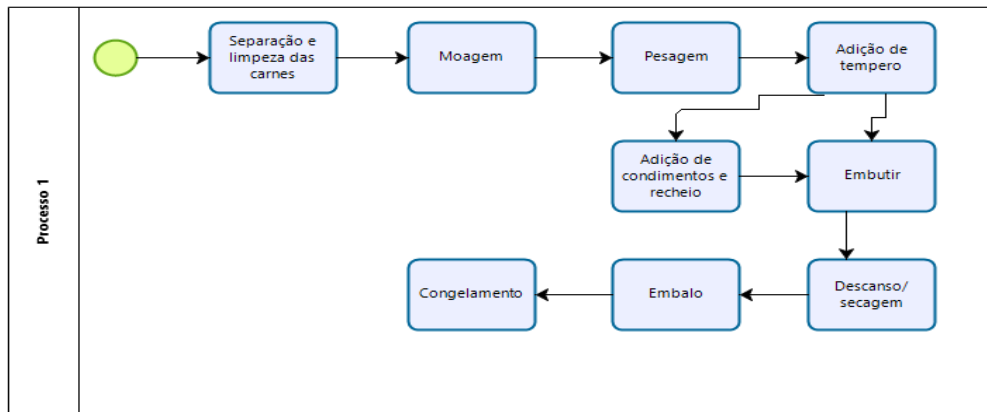
Feito isso, as matérias primas passam para a etapa de mistura da carne ao tempero. Para as linguiças com recheio, como bacon e outros condimentos, são adicionados também nesta etapa de acordo com a quantidade a ser produzida.

Passando assim para a etapa de embutir, onde o envoltório artificial ou do suíno, e a carne são colocados na embutidora. Assim a linguiça ganha seu formato final, passando para a etapa de descanso, onde é realizado o processo de seca.

A linguiça tradicional e também as com adição de condimentos, estão prontas para serem embaladas e comercializadas, apenas a linguiça suína defumada agora passa pelo processo de defumação antes de ser embalada.

A embalagem é realizada a vácuo, em embalagens de 1kg, garantindo uma melhor conservação do produto, tendo em vista que o mesmo não possui conservantes químicos, sendo classificado como produto caseiro. O fluxograma abaixo exemplifica todo o processo:

Figura 5 – Fluxograma de produção da linguiça.



Fonte: Elaborado pela autora

4.2.2 Torresmo e Gordura

Depois de realizadas as etapas iniciais de preparação dos suínos, o toucinho magro (pele) do suíno, é picado igualmente em pedaços pequenos e são destinados à fritura.

Depois de realizado o processo de fritura, são resfriados para serem embalados em embalagens de 500gr. A gordura é também resfriada e embalada em frascos de 1l para serem comercializados.

4.2.3 Kits para Feijoada

Os kits para feijoada são compostos pelas seguintes partes do suíno: Pé, papada, rabo e costela.

Estes passam por mais uma etapa de limpeza, posteriormente, são picados em pedaços pequenos do mesmo tamanho e são embalados em embalagens de 800gr.

4.3 ANÁLISES DE MERCADO

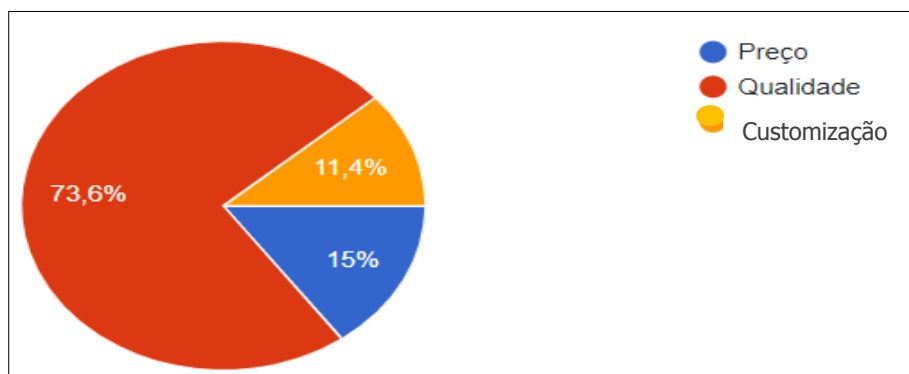
Para a pesquisa de mercado foi aplicado um questionário online, divulgado pela ferramenta online “Google Docs”, para entender o que os clientes buscam ao adquirir um derivado suíno e entender quais suas especificações e prioridades.

A fim de buscar qual especificação dos clientes ao adquirir um derivado suíno, foram realizadas perguntas norteadoras para a empresa, em busca de analisar três importantes fatores:

- **Preço:** Fator ao qual é mais importante ter o menor custo possível, deixando para segundo plano a qualidade.
- **Qualidade:** Fator que implica o maior cuidado com a seleção de matéria prima e processo produtivo, não considerando o custo benefício como fator de critério de escolha.
- **Customização:** Diferente dos dois critérios acima, a customização busca saber se o cliente espera linguiças diferentes das que já são comercializadas.

Sendo assim, foi apresentado abaixo três das 8 perguntas do questionário quanto ao critério de escolha, frequência de consumo e percentual de demanda:

Figura 6 – Critério de escolha.

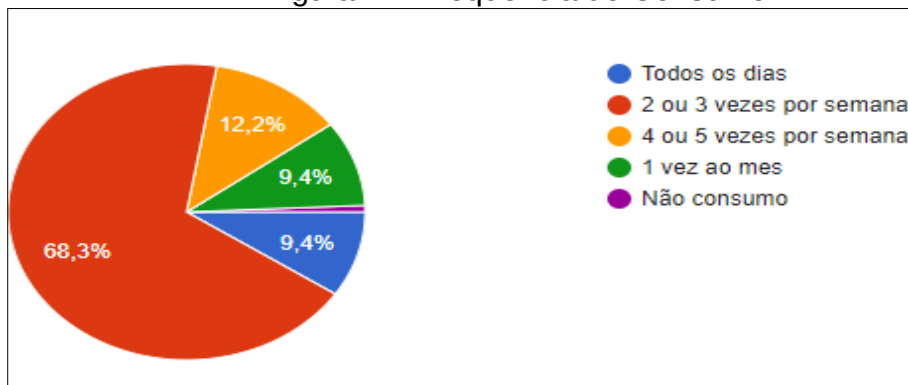


Fonte: Elaborado pelos autores

Das 140 respostas obtidas, pode se observar que 73,6% do total das pessoas optam por comprar um produto de qualidade, deixando para segundo plano o fator preço e por ultimo diferenciação.

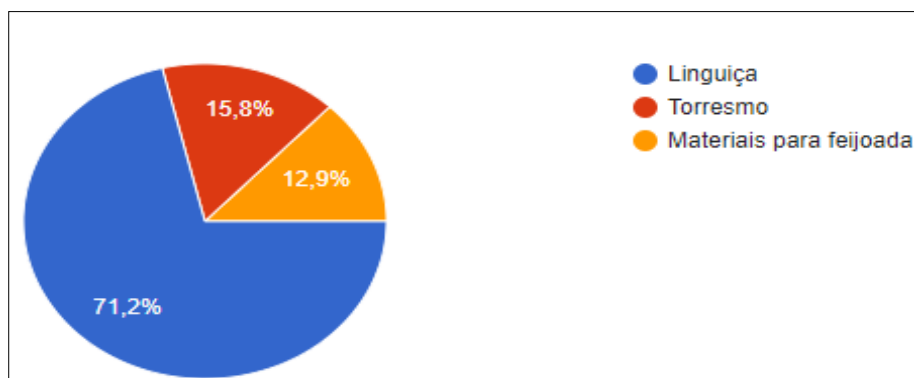
Outro fator a ser analisado foi a frequência que as pessoas demandam por derivado suíno, e, posteriormente qual derivado suíno é consumido em maior quantidade:

Figura 7 – Frequência de Consumo.



Fonte: Elaborado pelos autores

Figura 8 – Percentual de demanda.



Fonte: Elaborado pelos autores

De acordo com o que se pode visualizar nos gráficos, as pessoas demandam por derivados suínos cerca de 2 ou 3 vezes na semana e que o consumo em maior quantidade é o de linguiça. O que é de grande valor para a empresa, foi devido a proporção das carnes, a linguiça é o derivado que é produzido em maior quantidade.

4.5.1. Análise Swot

Partindo do pressuposto que fatores internos e externos implicam diretamente no funcionamento da empresa, a análise SWOT, atua norteando esses fatores positivos e negativos para dar suporte estratégico na tomada de decisão.

Tabela 1 – Matriz Swot.

FORÇAS	OPORTUNIDADES
1. Conhecimento do mercado.	1. Novos mercados.
2. Domínio do processo.	2. Capacidade de ampliação.
3. Qualidade reconhecida pelos clientes	3. Localização.
FRAQUEZAS	AMEAÇAS
1. Falta de Mão de obra qualificada.	1. Concorrência.
2. Rejeição á mudança.	2. Crise econômica financeira.
3. Alimentos perecíveis.	3. Adoção da alimentação saudável.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Por meio da construção da matriz Swot, trata se de forças e oportunidades o fato de os clientes já conhecerem o produto que hoje é produzido dentro do supermercado. Sendo assim se dá a importância de manter os padrões de produção já conhecido pelos clientes.

Como fraquezas e ameaças, foi encontrado a concorrência e a falta de Mão de obra qualificada para manuseio do processo, assim é preciso treinar adequadamente os colaboradores de modo a sempre estar a frente da concorrência.

4.4 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

A partir do pressuposto de manter a qualidade já conhecida pelos clientes, na etapa do planejamento estratégico foram definidos missão, visão e valores para nortear a empresa:

MISSÃO (Razão de implementar a empresa): “Atuar no ramo alimentício, procurando atender a variados segmentos de mercado com preço justo e buscando oferecer aos clientes derivados suínos com alto padrão de qualidade e diferenciação.”

VISÃO (Objetivo a ser atingido): “Ser referência na Região da Zona da Mata Mineira como a melhor opção de derivados suínos em cinco anos”.

VALORES (Princípios a serem seguidos por toda empresa): Foco no cliente, Humildade, Ética, Respeito, União e Sustentabilidade.

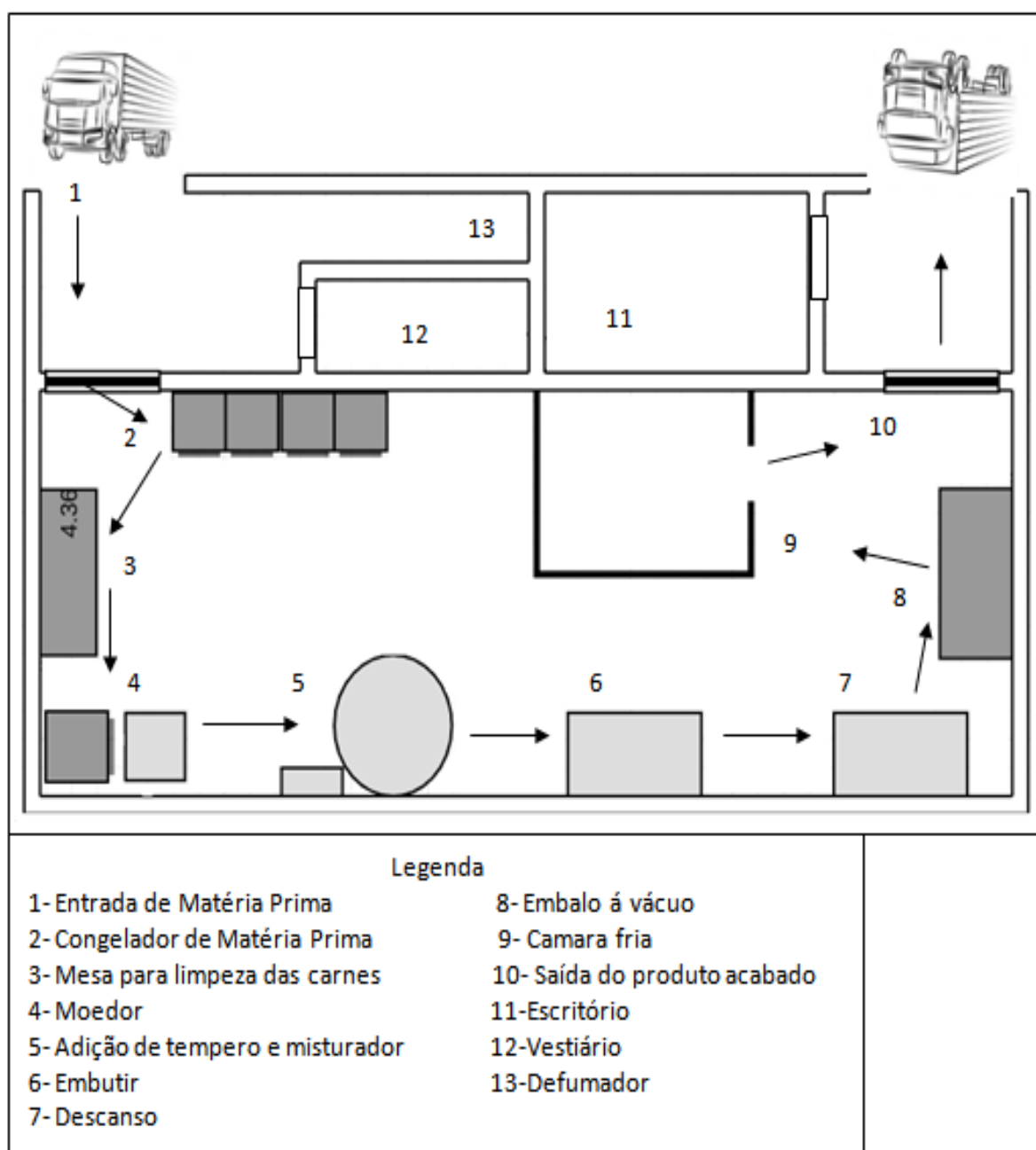
4.4 LOCALIZAÇÃO DA FUTURA FÁBRICA

A unidade fabril será localizada no córrego da Gema, zona rural da cidade de Chalé, ficando a uma distância de 1800 metros do supermercado, o lote possui 300 metros quadrados e já é de propriedade da empresa. O local foi escolhido por se situar próximo a cidade e ser de fácil acesso logístico.

4.6. PROPOSTA DE LAYOUT

De acordo com o processo produtivo da linguiça, o arranjo físico por processos é o que melhor se encaixa na empresa, definindo assim com um exemplo abaixo o modelo de layout a ser proposto.

Figura 10 – Proposta de Layout.



Fonte: Elaborado pela autora

4.7 PLANO FINANCEIRO

De modo a estudar como será a proposta financeira da empresa, realizou se cálculos de viabilidade:

4.7.1 Estimativa de investimento

Afim de definir uma estimativa de investimento para posteriormente calcular indicadores de retorno, TIR, VPL e Payback, foi desenvolvido 4 tabelas de gastos com máquinas e equipamentos, móveis e utensílios, construção da unidade fabril e automóvel

Tabela 2 – Construção da unidade fabril.

	VALOR DO INVESTIMENTO
PROJETO ESTRUTURAL	5.000,00
PROJETO SANITÁRIO	3.500,00
PROJETO ENG DE PRODUÇÃO	5.000,00
CONSTRUÇÃO	100.000,00
TOTAL:	R\$ 113.500,00

Fonte: Elaborado pelos autores

Tabela 3 – Máquinas e Equipamentos.

PRODUTO	QUANTIDADE	VALOR DO INVESTIMENTO
MÁQUINA DE MOAGEM	1	R\$ 4.157,00
MÁQUINA DE EMBUTIR	2	R\$ 1.579,00
EMBALADORA A VÁCUO	1	R\$ 1.499,00
DEFUMADOR	1	R\$ 10.000,00
CAMARA FRIA	1	R\$ 35.000,00
CONGELADOR	2	R\$ 9.000,00
BALCÃO	3	R\$ 2.500,00
VARAL INOX	1	R\$ 800,00
TOTAL:	12	R\$ 64.535,00

Fonte: Elaborado pelos autores

Tabela 4 – Móveis e utensílios.

PRODUTO	QUANTIDADE	VALOR DO INVESTIMENTO
MESA DE ESCRITÓRIO	2	400
COMPUTADOR	2	6.000,00
CAMERA	8	8.000,00
MOVEIS DO ESCRITORIO	2	6.000,00
MATERIAL DE ESCRITORIO	2	1.000,00
FOGÃO	1	500
IMPRESSORA	1	750
TOTAL:	18	R\$ 20.650,00

Fonte: Elaborado pelos autores

Tabela 5 – Veículos.

PRODUTO	QUANTIDADE	VALOR DO INVESTIMENTO
CARRO REFRIGERADO	1	60.000,00
TOTAL:	1	R\$ 60.000,00

Fonte: Elaborado pelos autores

A estimativa de investimento inicial ficará em torno de R\$: 253.685,00.

4.7.2 Custos Mensais

Em busca de analisar os custos mensais para a composição do preço final dos produtos a serem comercializados, fez se necessário a criação de duas tabelas, a primeira explicando detalhadamente a mão de obra necessária, já a segunda traz uma estimativa de todos os custos mensais.

Tabela 4 – Mão de obra.

QUANTIDADE DE MÃO DE OBRA	FUNÇÃO	SALÁRIO
2	Preparar as carnes e moer	R\$ 1.994,00
2	Produção da linguiça	R\$ 1.994,00
1	separação de pedidos	R\$ 998,00
1	Contabilidade	R\$ 998,00
1	Vendas	R\$ 1.300,00
7	TOTAL:	R\$ 7.288,00

Fonte: Elaborado pelos autores

Tabela 5 – Custos fixos operacionais mensais.

CUSTOS	ESTIMATIVA
Luz	R\$ 3.000,00
Internet	R\$ 130,00
Mao de obra	R\$ 7.288,00
Contabilidade	R\$ 600,00
Impostos	R\$ 5.000,00
Materiais de limpeza	R\$ 300,00
Total:	R\$ 16.318,00

Fonte: Elaborado pelos autores

4.7.3 Vendas

Atualmente, conforme informado pelo proprietário do supermercado à produção de derivados suínos gira em torno de 7.380 quilos de produtos vendidos, sendo a maior parte da receita a linguiça caseira, muitas vezes deixando de atender a clientes potenciais que buscam o produto para revenda. Com a ampliação da

fábrica, estima produzir cinco vezes mais do que é produzido, tendo um aumento gradativo de 10% ao ano nos primeiros cinco anos. Na tabela 6, está demonstrado através de uma planilha realizada na ferramenta online Excel, um comparativo da produção realizada hoje no supermercado com o que se estima produzir com a expansão da fábrica, as estimativas de lucro e sua distribuição.

Tabela 6 – Estimativa de lucro da Fábrica em 1 ano.

PRODUTO	QUANTIDADE VENDIDA MENSAL HOJE (KG)	PERCENTUAL DE LUCRO	LUCRO ATUAL	ESTIMATIVA DE LUCRO DA FÁBRICA EM 1 ANO	
LINGUIÇA	7.000	15%	R\$ 14.700,00	35.000	R\$ 73.500,00
FEIJADA	120	10%	R\$ 120,00	600	R\$ 600,00
TORRESMO	150	20%	R\$ 300,00	750	R\$ 1.500,00
GORDURA	110	20%	R\$ 220,00	550	R\$ 1.100,00
TOTAL:	7380		R\$ 15.340,00		R\$ 76.700,00

Fonte: Elaborado pelos autores

4.8 INDICADORES FINANCEIROS

Os indicadores financeiros, TIR, VPL, PAYBACK SIMPLES E DESCONTADOS, foram realizados por meio da ferramenta online Excel, onde já se encontram as formulas intrínsecas dos indicadores:

Tabela 7 – Indicadores financeiros

Investimento	Fluxo de caixa	saldo	fluxo descontado	saldo descontado
0	-R\$ 253.685,00	-R\$ 253.685,00	-R\$ 253.685,00	-R\$ 253.685,00
1	R\$ 76.700,00	-R\$ 176.985,00	R\$ 71.018,52	-R\$ 182.666,48
2	R\$ 84.370,00	-R\$ 92.615,00	R\$ 72.333,68	-R\$ 110.332,81
3	R\$ 92.807,00	R\$ 192,00	R\$ 73.673,19	-R\$ 36.659,62
4	R\$ 102.087,00	R\$ 102.279,00	R\$ 75.036,99	R\$ 38.377,38
5	R\$ 112.296,47	R\$ 214.575,47	R\$ 76.427,09	R\$ 114.804,47

Taxa de desconto:	5%			
TIR	22,79%			
VPL	R\$ 148.033,32			
Playback Simples	2,998119251	Ano:3	mês:11	dia:29
Playback Descontado	3,497856377	Ano:4	mês:5	dia:25

Fonte: Elaborado pelos autores

Considerando a estimativa de investimento de R\$: 253.685,00 e que este investimento venha a trazer fluxos mensais com aumento de 10% ao ano, a taxa de Selic¹ que gira em torno de 5% foram estimado os seguintes valores:

¹ A Selic é a taxa básica de juros da economia. É o principal instrumento de política monetária utilizado pelo Banco Central (BC) para controlar a inflação, sendo ela responsável por todas as taxas de juros do país (BANCO CENTRAL DO BRASIL – BBC; 2019).

As taxas de retorno, TIR e VPL, foram positivas, indicando que é viável o investimento, o Payback descontado que é a estimativa de maior confiabilidade, também trouxe um retorno positivo, tendo seu investimento pago em 4 anos, 5 meses e 25 dias.

5 CONCLUSÃO

Por meio desta presente pesquisa pôde-se concluir que a expansão da Fábrica de Derivados Suínos é viável em 4 anos, 5 meses e 25 dias, a uma taxa de crescimento de 10% ao ano e alcançou os objetivos gerais e específicos do estudo.

A partir da pesquisa de mercado e do levantamento de dados percebeu-se ter uma maior clareza das etapas necessárias para a expansão do empreendimento, sendo evidenciadas pelo plano financeiro, no qual se mostrou favorável.

Além disso, o estudo exemplifica a importância de se ter uma visão sistêmica do negócio pensando em todas as etapas do projeto de fábrica para tomada de decisão mais assertiva por parte do investidor.

Como sugestão para trabalhos futuros, espera-se a execução do projeto de expansão, uma vez que, a proposta foi aprovada pelo proprietário do Supermercado em estudo, no qual se mostrou disposto a realizar efetivamente a construção da Fábrica e continuar o estudo para que se obter um diferencial competitivo, e os produtos fabricados pela Fábrica de Derivados Suínos Chaleense consiga atingir as expectativas dos clientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – ABEPRO. **Referencias de conteúdos da Engenharia de Produção.** 3 f. 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL: Relatório anual do ano de 2017. São Paulo: Abpa, 2017. Disponível em: <http://abpa-br.com.br/storage/files/3678c_final_abpa_relatorio_anual_2016_portugues_web_red_uzido.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2019.

BARROS, Francisco de. **Avaliações Bromatológicas e Microbiológicas de língua colonial, suína e light.** 2011. 49 f. TCC (Graduação) - Curso de Química Industrial, Centro Universitário Univantes, Lajeado, 2011.

BÔAS, Bruno Villas. **Maioria das empresas fecha as portas após cinco anos, diz IBGE.** Rio de Janeiro: Valor, 2017. Disponível em: <<https://valor.globo.com/brasil/noticia/2017/10/04/maioria-das-empresas-fecha-as-portas-apos-cinco-anos-diz-ibge.ghtml>>. Acesso em: 1/12/2019

BRASIL. BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Taxa Selic:** BBC. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/taxaselic>>. Acesso em: 24 nov. 2019.

BRITO, Paulo. **Análise e viabilidade de projetos de investimentos.** 2.ed. São Paulo: Atlas, 2011.

BUARQUE, Cristovam. **Avaliação econômica de Projetos: uma apresentação didática.** 8. reimpr. com a colaboração de Hugo Javier Ochoa: traduzido do espanhol por Maria do Carmo Duarte de Oliveira. Rio de Janeiro: Elsevier, 1984. 29.

HEINEN, Mayara Hobold. **Proposta de Arranjo Físico baseado nos conceitos da Produção Enxuta para uma fábrica de estruturas metálicas.** 2013. 97 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2013.

MATTEI, Jefferson. **Análise da viabilidade econômico-financeira, da ampliação da produção de rapaduras na Agroindústria Mattei, considerando o risco associado ao retorno esperado.** 2016. 83 f. TCC (Graduação) - Curso de Administração, Centro Universitário Univates, Lajeado, 2016.

MARTINS, Petrônio G.; LAUGENI, Fernando Piero. Layout. **Administração da produção.** 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2005. cap. 5, p. 135-168.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Introdução à Administração da Produção e Operações.** São Paulo: Pioneira, 2001.

MOTORES. 2014. 17 f. Monografia (Especialização) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

MOVIMENTO Impacto Global: Matriz Swot. Matriz Swot. 2018. Disponível em: <<http://movimentoimpactoglobal.com.br/matriz-swot/matriz-analise-swot-como-fazer-uma-figura-01-2/>>. Acesso em: 15 dez. 2019.

NEUMANN, Clóvis; SCALICE, Régis Kovacs. **Projeto de Fábrica e Layout**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

OLIVEIRA, Bruno Augusto de. **Avaliação e monitoramento da produção da língua toscana**. 2010. 96 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, 2010.

PRAÇA, Fabíola Silva Garcia. **METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA: ORGANIZAÇÃO ESTRUTURAL E OS DESAFIOS PARA REDIGIR O TRABALHO DE CONCLUSÃO**. Ribeirão Preto: Revista Eletrônica “diálogos Acadêmicos” (issn: 0486-6266), v. 1, 2015. Disponível em: <http://uniesp.edu.br/sites/_biblioteca/revistas/20170627112856.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2019.

RODRIGUES, Gislene Zinato.; GOMES, Marília F. Maciel Gomes.; CUNHA, Denis Antônio.; SANTOS, Vladimir Faria dos Santos. **Evolução da produção de carne suína no Brasil: Uma análise estrutural diferencial**. 24f. Viçosa. 2009.

ROSA, Cláudio Afrânio. Como elaborar um plano de negócio. Brasília: SEBRAE, 2009. SABESP. Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - Uso Racional da Água. Disponível em: http://www.sabesp.com.br/CalandraWeb/CalandraRedirect/?temp=2&temp2=3&proj=sabesp&pub=T&nome=Uso_Racional_Agua_Generico&db&docid=DAE20C6250A162698325711B00508A40. Acesso em 28/maio/2019.

SALIM, C. S.; HOCHMAN. N.; RAMAL, A. C.; RAMAL, S. A. Construindo planos de negócios. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

SANTORO, Miguel Cezar; MORAES, Luiz Henrique. **PLANEJAMENTO E PROJETO DE ARRANJO FÍSICO (PLANT LAYOUT) DE UMA FÁBRICA DE MOTORES**. In: Enegep: Encontro Nacional de Engenharia de Produção. São Paulo. 2014. Disponível em: <[https://www.academia.edu/36309035/PLANEJAMENTO E PROJETO DE ARRANJO F%C3%8DSICO PLANT LAYOUT DE UMA F%C3%81BRICA DE MOTO](https://www.academia.edu/36309035/PLANEJAMENTO_E_PROJETO_DE_ARRANJO_F%C3%8DSICO_PLANT_LAYOUT_DE_UMA_F%C3%81BRICA_DE_MOTORES?auto=download)> Acesso em: 20 mar. 2019.

SANTOS, Edson Dezanet Munhoz dos; KALFELD, Marcos Antonio. **ESTUDO DA VIABILIDADE TÉCNICA ECONÔMICA E FINANCEIRA DA IMPLANTAÇÃO DE UMA AGROINDÚSTRIA DE DERIVADOS DE SUÍNOS**. 2017. 82 f. TCC (Graduação) - Curso de Tecnologia em Alimentos, Universidade Tecnológica Federal do Paraná-utfpr, Francisco Beltrão, 2017.

SEBRAE. Serviço brasileiro de apoio às micro e pequenas empresas. **Entenda o motivo do sucesso e do fracasso das empresas**. SÃO PAULO. 2017. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/sp/bis/entenda-o-motivo-do-sucesso-e-do-fracasso-das->

empresas,b1d31ebfe6f5f510VgnVCM1000004c00210Arcrd?ori10aRCRD?origem=es
tadual&codUf=26>. Acesso em: 11 abr. 2018.

SEBRAE. Serviço brasileiro de apoio às micro e pequenas empresas. : **ANUÁRIO DO TRABALHO 2013 NA MICRO E PEQUENA EMPRESA**. Brasília: 2013. 288 p.
SEBRAE. Sebrae ponto de partida para início de negócio: Fábrica de embutidos. Disponível em <http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ideias/como-montar-uma-fabrica-de-embutidos,06197a51b9105410VgnVCM1000003b74010aRCRD>
Acesso em 28/maio/2019.

SILVA, Andreia Aparecida da; SILVA, Natalia Salmont da; BARBOSA, Valéria de Almeida. A Utilização da Matriz Swot como Ferramenta Estratégica – **UM ESTUDO DE CASO EM UMA ESCOLA DE IDIOMA DE SÃO PAULO**. In: VIII SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA.,2011, São Paulo. **Artigo**. São Paulo: 2011. v. 1, p. 1 - 11.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. Tradução Maria Teresa Corrêa de Oliveira. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SLACK, N.; JONES, A. B.; JOHNSTON, R. **Princípios de Administração da Produção**. São Paulo: Atlas, 2013.

TOMPKINS, J. A.; WHITE, J. A.; BOZE, Y. A.; TANCHOCO, J. M. A. **Planejamento de instalações**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

ZORZELA, Ariani do Nascimento. **ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICA E TÉCNICA PARA A IMPLANTAÇÃO DE UMA INDÚSTRIA DE EMBUTIDOS EM SANTA MARIA/RS**. 2013. 26 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2013.

APÊNDICE A

Questionário online, pela ferramenta Google Forms, aplicado a possíveis clientes da cidade de Chalé e região no período de 17 de agosto de 2019, à 21 de setembro de 2019.

01: Idade: _____

02: Sexo: ☐ Feminino ☐ Masculino ☐ Não Opinar

03: Com que frequência você consome derivados de carne suína?

☐ Todos os dias ☐ 2 ou 3 vezes por semana

☐ 1 vez ao mês ☐ Não consumo

04: Qual produto derivado de suínos você consome em maior quantidade?

☐ Linguiça ☐ Torresmo

☐ Materiais para Feijoadá

05: Qual seu critério de escolha ao comprar um produto derivado de suínos?

☐ Preço ☐ Qualidade ☐ Customização

06: Qual sabor de linguiça caseira você mais aprecia?

☐ Linguiça suína tradicional ☐ Linguiça suína defumada

☐ Linguiça suína com bacon ☐ Linguiça suína com queijo

☐ Linguiça suína apimentada

07: Você utiliza gordura suína para fazer sua comida?

☐ Sim, apenas gordura ☐ Sim, misturo ela com óleo

☐ Não, utilizo apenas o óleo

08: O que você espera de uma linguiça de qualidade?

APÊNDICE B

VPL apresentado ao trabalho, sendo realizado por meio da ferramenta Excel, através da seguinte fórmula:

$$VPL = \sum_{j=1}^n \frac{FC_j}{(1+TMA)_j}$$

TCC TABELAS - Microsoft Excel

Índice | Início | Inserir | Layout da Página | Fórmulas | Dados | Revisão | Exibição

Calibri | 11 | A A | N I S | Quebrar Texto Automaticamente | Moeda | % 000 |

de Transf... | Fonte | Alinhamento | Número

E7 | f_x | =VP(8%;B7;;C7;)

Investimento	Fluxo de caixa	saldo	fluxo descontado	saldo descontado
0	-R\$ 253.685,00	-R\$ 253.685,00	-R\$ 253.685,00	-R\$ 253.685,00
1	R\$ 76.700,00	-R\$ 176.985,00	R\$ 71.018,52	-R\$ 182.666,48
2	R\$ 84.370,00	-R\$ 92.615,00	R\$ 72.333,68	-R\$ 110.332,81
3	R\$ 92.807,00	R\$ 192,00	R\$ 73.673,19	-R\$ 36.659,62
4	R\$ 102.087,00	R\$ 102.279,00	R\$ 75.036,99	R\$ 38.377,38
5	R\$ 112.296,47	R\$ 214.575,47	R\$ 76.427,09	R\$ 114.804,47

Taxa de desconto:	5%			
TIR	22,79%			
VPL	R\$ 148.033,32			
Playback Simples	2,998119251	Ano:3	mês:11	dia:29
Playback Descontado	3,497856377	Ano:4	mês:5	dia:25