

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

YURI LUIS PEREIRA KNEBEL

PROJETO DE VIABILIDADE ECONÔMICA E FINANCEIRA DE  
IMPLANTAÇÃO DE UMA FÁBRICA DE RALO DE COZINHA “CESTINHA”

CURITIBA

2014

YURI LUIS PEREIRA KNEBEL

PROJETO DE VIABILIDADE ECONÔMICA E FINANCEIRA DE  
IMPLANTAÇÃO DE UMA FÁBRICA DE RALO DE COZINHA “CESTINHA”

Monografia apresentada como requisito parcial  
à obtenção do grau de Bacharel em Ciências  
Econômicas do curso de Ciências Econômicas,  
Setor de Ciências Sociais Aplicadas da  
Universidade Federal do Paraná.

Orientador: José Wladimir F. da Fonseca.

CURITIBA

2014

## TERMO DE APROVAÇÃO

YURI LUIS PEREIRA KNEBEL

### PROJETO DE VIABILIDADE ECONÔMICA E FINANCEIRA DE IMPLANTAÇÃO DE UMA FÁBRICA DE RALO DE COZINHA “CESTINHA”

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas, Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná, pela seguinte banca examinadora:

---

Prof. Dr. José Wladimir Freitas da Fonseca  
Orientador – Setor de Ciências Sociais Aplicadas, UFPR

---

Prof. Dr. Adilson Antonio Volpi  
Setor de Ciências Sociais Aplicadas, UFPR

---

Prof. Dr. José Guilherme Silva Vieira  
Setor de Ciências Sociais Aplicadas, UFPR

Curitiba, 03 de dezembro de 2014

## **RESUMO**

O presente projeto tem como objetivo, fazer uma análise da viabilidade financeira e econômica para abertura de uma fábrica de ralos de cozinha “cestinha”. Os ralos a serem produzidos são inovadores em relação aos já existentes no mercado, procurando atender tanto a demanda nova por ralos quanto a demanda proveniente da substituição dos ralos até então utilizados.

O projeto contempla as análises técnicas e mercadológicas do produto, as análises econômicas e as análises financeiras. Feito isso, há a possibilidade de avaliar a viabilidade ou não da instalação da fábrica.

## **ABSTRACT**

The present project to make an analysis of the financial and economic viability of opening a factory of kitchen drains "basket". Drains to be produced are innovative in relation to those already on the market, seeking to meet both the demand for new drains and the demand from the replacement of drains used until then.

The project includes technical and product marketing analysis, economic analysis and financial analysis. That done, there is the possibility to evaluate the viability or not of installing the factory.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - IMAGEM DE RALOS DE COZINHA MAIS COMUNS .....	14
FIGURA 2 - ORGANOGRAMA DO MRP .....	29
FIGURA 3 - MICROLOCALIZAÇÃO DO PROJETO .....	35
FIGURA 4 - ESQUEMA DE CICLO ECONÔMICO E OPERACIONAL EM FEV - 2015 .....	49

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - DISTRIBUIÇÃO DE DOMICÍLIOS NO BRASIL .....	15
GRÁFICO 2 - PROJEÇÃO DO NÚMERO DE DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES NA REGIÃO SUDESTE .....	20
GRÁFICO 3 - ÍNDICE PETROQUÍMICO ICIS .....	23

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - RELAÇÃO DE FORNECEDORES .....	22
QUADRO 2 - QUADRO RESUMO DE GASTOS COM MÃO DE OBRA (2015 - 2017).....	26
QUADRO 3 - QUADRO RESUMO DE GASTOS COM MÃO DE OBRA (2018 - 2019).....	27
QUADRO 4 - RESUMO DE NECESSIDADES DE INSUMOS EM FEV - 2015	29
QUADRO 5 - RESUMO DE NECESSIDADES DE INSUMOS EM FEV - 2016	29
QUADRO 6 - RESUMO DE NECESSIDADES DE INSUMOS EM FEV - 2017	30
QUADRO 7 - RESUMO DE NECESSIDADES DE INSUMOS EM FEV - 2018/2019 .....	30
QUADRO 8 - RESULTADOS DOS MRP'S DE FEV - 2015 .....	31
QUADRO 9 - CAPACIDADE DE PRODUÇÃO.....	36
QUADRO 10 - BALANÇO PATRIMONIAL 2014 .....	42
QUADRO 11 - BALANÇO PATRIMONIAL 2015 .....	43
QUADRO 12 - BALANÇO PATRIMONIAL 2016 .....	43
QUADRO 13 - BALANÇO PATRIMONIAL 2017 .....	44
QUADRO 14 - BALANÇO PATRIMONIAL 2018 .....	44
QUADRO 15 - BALANÇO PATRIMONIAL 2019 .....	45
QUADRO 16 - RESUMO DE OBRAS CIVIS .....	47
QUADRO 17 - RESUMO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS.....	48
QUADRO 18 - RESUMO DE INSTALAÇÕES ADMINISTRATIVAS .....	48
QUADRO 19 - CRONOGRAMA FÍSICO - 2014 .....	48

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - NÚMERO DE DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES DA REGIÃO SUDESTE.....	18
TABELA 2 - CÁLCULO DA DEMANDA TOTAL .....	19
TABELA 3 - RESULTADO DOS MODELOS ANALISADOS .....	19
TABELA 4 - TARIFAS DE FORNECIMENTO DE ÁGUA E/OU COLETA DE ESGOTOS PARA A CLASSE INDUSTRIAL NA CIDADE DE SÃO PAULO ....	21
TABELA 5 - DISTÂNCIA ENTRE AS CIDADES (Km) .....	34
TABELA 6 - MATRIZ LOCACIONAL .....	34
TABELA 7 - DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO (2014 - 2019).....	40
TABELA 8 - CRONOGRAMA FINANCEIRO - 2014.....	49
TABELA 9 - DEMONSTRATIVO DO CAPITAL DE GIRO 2014 - 2019.....	50
TABELA 10 - QUADRO DE USOS E FONTES .....	51
TABELA 11 - FLUXO DE CAIXA (2014 - 2019) .....	53
TABELA 12 - PONTOS DE EQUILÍBRIO 2015 - 2019.....	54
TABELA 13 - ÍNDICES DE LIQUIDEZ (2015 - 2019).....	56
TABELA 14 - ÍNDICES DE ATIVIDADE (2015 - 2019).....	56
TABELA 15 - ÍNDICES DE ENDIVIDAMENTO (2015 - 2019).....	57
TABELA 16 - ÍNDICES DE RENTABILIDADE (2015 - 2019).....	58



## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	11
<b>1 ASPECTOS TÉCNICOS E MERCADOLÓGICOS .....</b>	<b>13</b>
1.1 O PRODUTO.....	13
1.1.1 Relação dos principais itens a serem fabricados .....	13
a) Descrição.....	13
b) Materiais utilizados na fabricação.....	13
1.1.2 Comparação do produto com similares ou sucedâneos .....	14
1.1.3 Principais regiões de consumo .....	15
1.1.4 Principais regiões de produção.....	16
1.1.5 Perfil do consumidor típico.....	16
1.2 ESTUDO DE MERCADO .....	16
1.2.1 Estudo do mercado consumidor.....	16
1.2.2 Histórico do desenvolvimento da tecnologia .....	17
1.2.3 Determinação das quantidades ofertadas (últimos dez anos).....	17
1.2.4 Projeção das quantidades a serem ofertadas (próximos cinco anos) ..	17
1.2.5 Conclusão do estudo da oferta .....	17
1.2.6 Determinação das quantidades demandadas (últimos dez anos).....	18
1.2.7 Projeção das quantidades a serem demandadas (próximos cinco anos) .....	18
1.2.8 Conclusão do estudo da demanda.....	19
1.2.9 Comparação da oferta com a demanda projetada: identificação da demanda insatisfeita .....	20
1.2.10 Estudo do mercado de insumos .....	21
1.2.10.1 Determinação do quadro de insumos e fornecedores e critérios de seleção destes.....	21
1.2.10.2 Relação dos principais fornecedores .....	22
1.2.10.3 Evolução dos preços das principais matérias primas nos últimos anos.....	22
1.2.10.4 Verificação da legislação em vigor na CACEX, quando a matéria- prima for importada.....	23
1.2.11 Mercado de mão de obra .....	23
1.2.11.1 Quadro resumo de mão de obra utilizada no projeto .....	26
1.3 PROCESSO DE PRODUÇÃO .....	28
1.3.1 Descrição do processo produtivo, por produto: .....	28
1.4 PROGRAMA DE PRODUÇÃO .....	28

1.4.1 <i>Material Requirement Planning</i> (MRP I).....	28
1.4.2 Principais insumos a serem utilizados em cada etapa de produção ....	31
1.4.3 Regime de trabalho a ser adotado .....	32
1.4.4 Planejamento da produção .....	32
1.4.5 Controle de produção.....	32
1.4.6 Controle de qualidade .....	32
<b>2 ASPECTOS DA NATUREZA ECONÔMICA</b> .....	<b>33</b>
2.1 LOCALIZAÇÃO DO PROJETO .....	33
2.1.1 Justificativa da escolha da localização.....	34
2.1.2 Microlocalização.....	35
2.2 TAMANHO DO PROJETO .....	36
2.2.1 Determinação do tamanho ótimo do projeto – definição das plantas de produção do projeto .....	36
2.3 ORÇAMENTO DE CUSTOS E RECEITAS .....	37
2.3.1 Orçamento Operacional (2014 – 2019).....	37
2.3.2 Orçamento de Caixa (2014 – 2019).....	40
2.4 ANÁLISE DOS PROBLEMAS LIGADOS À COMERCIALIZAÇÃO DO PRODUTO FINAL .....	46
2.4.1 Principais canais de comercialização.....	46
2.4.2 Escolha do método de comercialização mais adequado ao empreendimento .....	46
<b>3 ASPECTOS FINANCEIROS</b> .....	<b>46</b>
3.1 INVERSÕES DO PROJETO .....	46
3.1.1 Análise e descrição do investimento .....	46
3.1.2 Resumo do investimento fixo .....	46
3.1.3 Cronograma físico.....	48
3.1.4 Cronograma financeiro.....	48
3.1.5 Capital de giro .....	49
3.1.6 Quadro de usos e fontes do projeto .....	51
3.2 FINANCIAMENTO DO PROJETO.....	52
3.2.1 Determinação da combinação ótima de recursos a serem levantados	52
3.3 FLUXO OPERACIONAL DE CAIXA (CAPACIDADE DE PAGAMENTO)...	53
3.4 PONTO DE EQUILÍBRIO DO PROJETO .....	53
3.4.1 Pontos de equilíbrio: contábil, econômico e financeiro .....	53
3.4.2 Determinação da quantidade ótima .....	54
3.5 ANÁLISE DA RENTABILIDADE DO EMPREENDIMENTO .....	55

3.5.1 Cálculo e análise dos índices de liquidez.....	55
3.5.2 Cálculo e análise dos índices de atividade.....	56
3.5.3 Cálculo e análise dos índices de endividamento.....	57
3.5.4 Cálculo e análise dos índices de rentabilidade (índices econômicos)..	57
3.5.5 Comparação da TIR com a TMA do mercado.....	58
<b>CONCLUSÃO</b> .....	59
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	61
<b>APÊNDICE</b> .....	63

## INTRODUÇÃO

O presente projeto tem como objetivo analisar a viabilidade econômica e financeira para implantação de uma fábrica de ralos de cozinha “cestinha” na cidade de São Paulo – SP, sendo esta localização definida no projeto.

O produto a ser fabricado é um produto inovador, tendo como característica diferencial em relação aos demais ralos de cozinha concorrentes a maior capacidade de retenção de resíduos sólidos.

A estrutura do trabalho foi dividida em três partes principais, além da conclusão.

A primeira parte traz os aspectos técnicos e mercadológicos da produção de ralos de cozinha “cestinha”. Nesta parte, há a especificação do produto, bem como a definição dos insumos a serem utilizados e a verificação das principais regiões de consumo e de produção. Além disso, são feitas as determinações de oferta e demanda de ralos de cozinha através de projeções, obtidas através de dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio – PNAD, e são apresentados os estudos do mercado de mão-de-obra e insumos e o tamanho do projeto. Ainda nesta parte, é feita a apresentação do processo e do programa de produção, demonstrando-se as etapas de fabricação dos ralos de cozinha.

Na segunda parte são feitas as análises de natureza econômica. Aqui, é determinada a melhor localização para a empresa e o tamanho ótimo da empresa, bem como a identificação dos problemas relacionados a comercialização dos ralos de cozinha. É nesta parte que são feitos os orçamentos operacionais e de caixa da empresa a fim de, respectivamente, fornecer uma visão dos custos de funcionamento da empresa e das movimentações de caixa no período estudado.

A terceira parte se refere aos aspectos financeiros da empresa. Aqui são determinadas as formas de financiamento do investimento, o fluxo operacional de caixa, os pontos de equilíbrio, e são feitas as análises dos índices econômicos.

Para verificar se há viabilidade do projeto, do ponto de vista financeiro, a Taxa Interna de Retorno (TIR) deve ser superior a Taxa Mínima de Atratividade (TMA), sendo vista esta análise na última parte do trabalho.

## 1 ASPECTOS TÉCNICOS E MERCADOLÓGICOS

### 1.1 O PRODUTO

#### 1.1.1 Relação dos principais itens a serem fabricados

##### a) Descrição

O produto a ser fabricado consiste em um novo tipo de filtro de ralo de cozinha tendo formato de cesta. Sua composição é dada por três peças sendo elas: i) cesta; ii) corpo; iii) rosca.

A utilização da cesta de ralo de cozinha visa evitar que ocorram entupimentos no encanamento da pia e auxiliam na limpeza da pia. Além disso, tem um apelo ecológico pelo fato de reduzir a quantidade de detritos sólidos que passariam pelo ralo sendo levados a rios e ou mares.

O formato em cesta permitirá obter uma retenção de maiores quantidades de resíduos sólidos, evitando entupimentos precoces, decorrentes de acúmulo de resíduos em filtro de ralos mais comuns, e dando maior praticidade na limpeza da pia.

O produto a ser fabricado se limitará, em um primeiro momento, a cubas com válvulas de 4 ½" de diâmetro, podendo futuramente serem fabricadas peças para cubas com válvulas de 3 ½".

##### b) Materiais utilizados na fabricação

O polipropileno será a matéria-prima utilizada na fabricação do produto. Tal resina é de baixa densidade, permitindo obter peças com baixo peso, e oferece um bom equilíbrio de propriedades térmicas, químicas e elétricas. Além disso, apresenta grande resistência a rupturas por flexão e fadiga.

O polipropileno se mostra como um dos plásticos mais versáteis e por isso é aplicado em diversos setores do mercado.

Em comparação a peças feitas de aço inox, o polipropileno apresenta custos bem menores e sua fabricação se faz mais rapidamente, o que por

consequência trará maior facilidade na redução do preço passado ao consumidor.

Há de se expor que a diferença de qualidade entre estas matérias-primas é visível, mas o menor preço repassado ao consumidor vem a ser um fator compensador.

### 1.1.2 Comparação do produto com similares ou sucedâneos

A variedade de filtros de ralo de cozinha existentes é grande, sendo que a maioria são adaptados para determinados modelos de ralo. Porém pode-se citar quatro modelos como sendo os mais comuns:

- Ralinho japonês
- Peneira côncava
- Peneira convexa
- Cesto para ralo americano

Os ralos citados podem ser verificados na imagem a seguir, sendo sua ordem da esquerda para a direita.



FIGURA 1 - IMAGEM DE RALOS DE COZINHA MAIS COMUNS  
FONTE: GOOD HOUSE (2014)

Os modelos citados possuem como grande desvantagem em relação ao produto a ser fabricado a baixa capacidade de retenção de resíduos, o que acaba forçando a limpeza mais frequente destes filtros. Pelo fato de possuírem uma capacidade de retenção menor, atingem seus níveis máximos de capacidade suportada de resíduos mais rapidamente, podendo impedir a passagem de água pelo ralo e entupir a pia da cozinha.

### 1.1.3 Principais regiões de consumo

Para verificar as principais regiões de consumo estabeleceu-se que cada domicílio possui uma pia de cozinha com entrada para um ralo com válvula de 4 ½”.

Tendo isto em conta, podemos ver através de dados do IBGE, na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) (2012), a quantidade de domicílios por região no Brasil e a partir disto podemos verificar as principais regiões de consumo. Verifica-se pelo GRÁFICO 1 que as principais regiões de consumo, seguindo a estimacão citada acima, são as regiões Sudeste e Nordeste do país.

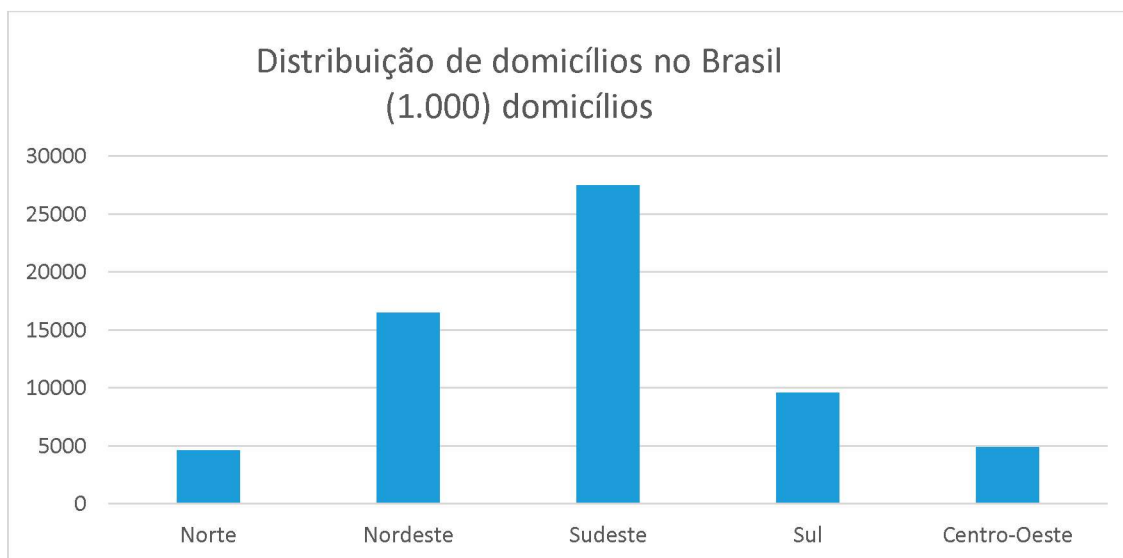


GRÁFICO 1 - DISTRIBUIÇÃO DE DOMICÍLIOS NO BRASIL  
FONTE: IBGE (2012)

Apesar da maior parte do mercado consumidor ser baseada nos domicílios, uma outra parcela a ser considerada será a do setor de restaurantes, onde estão concentradas grande parte das cozinhas industriais e há um anseio por produtos que tragam maior agilidade na produção da cozinha. Além disso, outras empresas que não atuam no ramo alimentício possuem restaurantes coletivos para uso dos funcionários e estas também podem se enquadrar como potenciais consumidoras, porém não há dados disponíveis para estimar quantas de fato possuem cozinhas industriais.



#### 1.1.4 Principais regiões de produção

As principais produtoras de filtros para ralos de cozinha se encontram na região sul e sudeste do Brasil, tendo destaque para o estado de São Paulo, onde a maioria das produtoras se localizam. Entre os maiores fabricantes destacam-se a Deca (São Paulo – SP e Jundiaí – SP), Tramontina (Carlos Barbosa – RS e Farroupilha – RS), Overtime (São Paulo – SP), Franke (Santa Catarina – SC), Esteves (São Paulo – SP) e Lorenzetti (São Paulo – SP).

#### 1.1.5 Perfil do consumidor típico

Os principais adquirentes do filtro para ralo de cozinha são as lojas de materiais de construção, que irão agir como intermediárias, vendendo o produto aos consumidores finais, podendo estes serem empresas com cozinhas industriais e famílias, que tenham como característica o anseio por soluções práticas para limpeza e organização da pia de cozinha, assim como consumidores que procurem produtos que tenham um apelo ecológico.

### 1.2 ESTUDO DE MERCADO

#### 1.2.1 Estudo do mercado consumidor

O mercado em que o filtro de ralo de cozinha se encontra pode ser considerado de concorrência monopolista. Isto pois existem diversas empresas inseridas no mercado de ralo de cozinha e a entrada de novas companhias não é limitada. O que diferencia as empresas umas das outras neste caso é a diferenciação do produto.

O poder de monopólio que as empresas terão dependerá do sucesso na diferenciação do seu produto em relação às demais empresas. Por exemplo: acabamento, tipo de material, preço, etc.

Existem barreiras à entrada em mercados de concorrência monopolística, apesar de serem baixas, consideradas como desafios a serem superados pela empresa. É possível identificar as seguintes barreiras que o projeto encontrará no mercado:

- 1) A diferenciação de produtos: Acaba sendo uma das principais barreiras neste tipo de mercado. De forma geral, dependerá das características do

produto, da publicidade exigida e dos canais de distribuição. A proposta de ralo de cozinha apresentada servirá como um diferencial perante as outras empresas.

- 2) Investimento inicial: A aquisição de máquinas, barracão, obras civis, etc. demandam um elevado gasto inicial, sendo esta uma barreira financeira a ser enfrentada pela empresa. Para tanto, será necessário recorrer a financiamento em um primeiro momento.

### 1.2.2 Histórico do desenvolvimento da tecnologia

De acordo com Adiron (2008), os primeiros registros referentes a criação do ralo datam dos tempos das termas romanas, quando escravos, cansados de carregar os baldes com água utilizada nos banhos até os esgotodutos, desenvolveram a ideia de um coletor de água.

Os primeiros ralos eram feitos de cerâmica e possuíam grandes furos, o que trazia risco a quem se aproximasse.

Em 1526, Joanin de Ampesser, um engenheiro da baixa Saxônia criou a primeira tubulação de escoamento de esgotos.

Desde então, os ralos obtiveram um grande desenvolvimento tecnológico, sendo fabricado com diversos materiais e passaram a possuir um sistema de proteção que previne que resíduos maiores caiam em seu interior.

### 1.2.3 Determinação das quantidades ofertadas (últimos dez anos)

Não se aplica por se tratar de um produto inovador.

### 1.2.4 Projeção das quantidades a serem ofertadas (próximos cinco anos)

Não se aplica.

### 1.2.5 Conclusão do estudo da oferta

Tendo em vista que este é um produto inovador e que tem como característica entrar no mercado substituindo os ralos até então utilizados, além da venda para novos consumidores, conclui-se que a oferta do produto irá derivar por completo de uma demanda insatisfeita.

### 1.2.6 Determinação das quantidades demandadas (últimos dez anos)

Para o estudo da demanda, por questões de localização e potencial de demanda, optou-se pela análise de dados da região Sudeste. Abaixo pode-se ver pela tabela os dados da quantidade de domicílios particulares permanentes da região Sudeste para o período de 2002 à 2012, verificados através da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) dos seus respectivos anos, exceto em 2010. O ano de 2010 não foi utilizado para a projeção pois não há dados da PNAD para este ano. Os anos de 2013 e 2014 tiveram de ser projetados juntamente aos anos que os seguem pois ainda não há dados disponíveis.

TABELA 1 - NÚMERO DE DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES DA REGIÃO SUDESTE

X	Domicílios Região Sudeste(1000 domicílios)		Crescimento % (BASE 2004)	Número médio de ralos 4 1/2" por domicílio	Com ralo de cozinha (variável Y)	Crescimento (base 2004)
1	2002	21742	0	1	21742	0
2	2003	22443	3,224174409	1	22443	3,224174409
3	2004	23157	6,508140925	1	23157	6,508140925
4	2005	23773	9,34136694	1	23773	9,34136694
5	2006	24531	12,82770674	1	24531	12,82770674
6	2007	25151	15,67933033	1	25151	15,67933033
7	2008	25310	16,4106338	1	25310	16,4106338
8	2009	25725	18,31938184	1	25725	18,31938184
9	2011	26862	23,54889155	1	26862	23,54889155
10	2012	27446	26,23493699	1	27446	26,23493699

FONTE: O autor (2014)

NOTA: Utilização de dados da PNAD para o período de 2002 – 2012, com exceção de 2010.

### 1.2.7 Projeção das quantidades a serem demandadas (próximos cinco anos)

No apêndice 1 estão os cálculos dos modelos econométricos linear, exponencial, logarítmico e potencial visando uma projeção da quantidade de domicílios para os próximos cinco anos, tendo sido usados os dados da tabela 1.

Para ter uma representação da demanda nova (novos domicílios) e da demanda por substituição dos outros tipos de ralo (domicílios com ralos de cozinha de outras empresas), foi feito o seguinte cálculo:

- A quantidade de domicílios total de 2014 fica estática, sendo considerada essa a demanda por substituição dos outros tipos de ralo;

- Esta demanda estática é então dividida igualmente para os cinco anos que seguem;

- A demanda nova é então a variação anual projetada para o período de 2015-2019.

Com estes dados, a demanda total para cada ano será a soma entre a demanda por substituição dos outros tipos de ralo e a demanda nova.

O resultado do cálculo pode ser observado no quadro seguinte.

TABELA 2 - CÁLCULO DA DEMANDA TOTAL

Ano	Número de domicílios (1000 domicílios)	Demanda (1000 domicílios)		
		Demanda nova	Demanda por substituição	Demanda total
2015	29175	608	5713,36	6321,36
2016	29783	608	5713,36	6321,36
2017	30391	608	5713,36	6321,36
2018	30999	608	5713,36	6321,36
2019	31607	608	5713,36	6321,36

FONTE: O autor (2014)

### 1.2.8 Conclusão do estudo da demanda

Analisando-se as projeções realizadas, o modelo que apresenta o menor erro e a maior correlação é o linear, mas há a necessidade de se fazer uma análise da expectativa dos agentes pois os modelos linear e exponencial obtiveram valores muito próximos de erro e correlação. Abaixo pode-se verificar os valores de erro e correlação para cada modelo analisado:

TABELA 3 - RESULTADO DOS MODELOS ANALISADOS

MODELO	erro	R2
LINEAR	248,34	0,99399
EXPONENCIAL	268,33	0,99312
LOGARITMICO	665,71	0,95598
POTENCIAL	601,16	0,96516

FONTE: O autor (2014)

A escolha do modelo linear reflete a expectativa dos agentes econômicos em relação a construção civil para os próximos anos, onde se espera uma estabilização na construção de domicílios novos. Há a expectativa de que se continue a construção de novos domicílios, mas sem que haja taxas crescentes.

A produção do ralo de cozinha “cestinha” terá uma demanda relacionada a novos domicílios e uma demanda que irá substituir os outros tipos de ralos de cozinha antigos. Sabendo-se dessa demanda por substituição, um impacto

negativo que um desaquecimento na indústria de construção civil pudesse vir a causar na produção do ralo de cozinha apresentado será reduzido para o período do projeto apresentado.

Além destas duas demandas citadas, após o período de cinco anos haverá uma nova demanda referente aos ralos instalados por nossa empresa que já tenham passado do seu prazo de vida útil. Esta nova demanda não se enquadra no projeto atual, podendo ser analisada em um projeto futuro de expansão da empresa.

Os modelos logarítmico e potencial possuem projeções muito pessimistas, erro elevado e correlação menor do que os outros modelos vistos. Por este motivo não foram considerados na escolha final do modelo a ser utilizado.

#### 1.2.9 Comparação da oferta com a demanda projetada: identificação da demanda insatisfeita

Como informado anteriormente, a oferta do produto dependerá por completo da demanda, sendo então a demanda projetada totalmente insatisfeita. Abaixo podemos verificar o gráfico da demanda insatisfeita segundo o cálculo informado anteriormente, considerando-se a demanda nova e a demanda por substituição dos outros tipos de ralo.

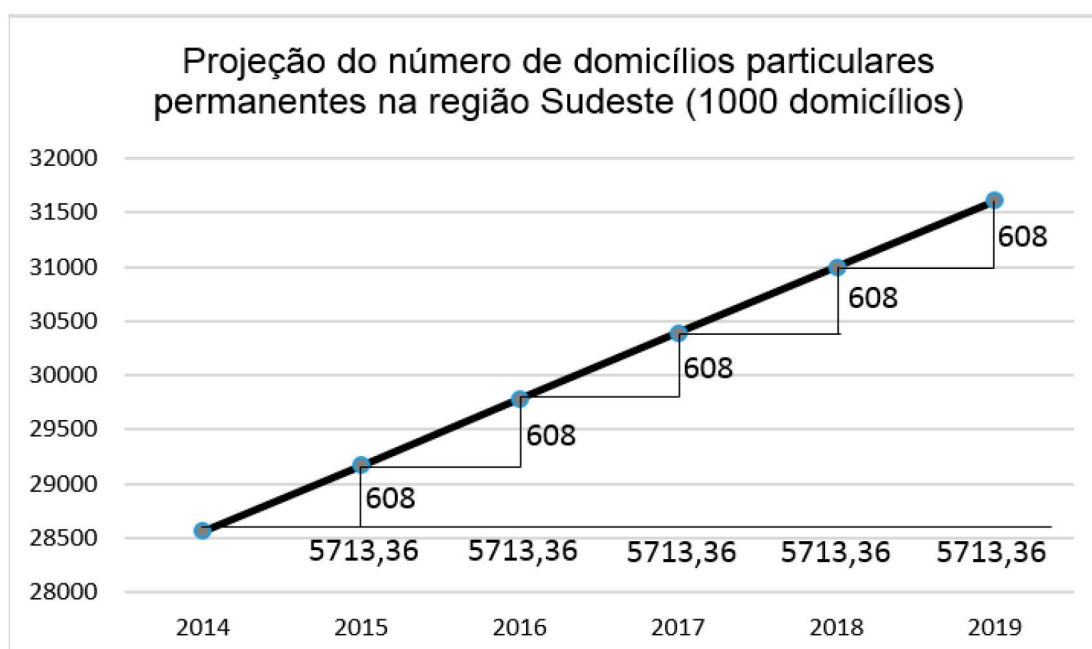


GRÁFICO 2 - PROJEÇÃO DO NÚMERO DE DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES NA REGIÃO SUDESTE  
 FONTE: O autor (2014)

Como o modelo de regressão linear considera um crescimento constante da demanda e a demanda de 2014 foi dividida igualmente entre os anos de 2015 à 2019, o total da demanda para cada ano analisado será de 6.321.360 domicílios.

#### 1.2.10 Estudo do mercado de insumos

##### 1.2.10.1 Determinação do quadro de insumos e fornecedores e critérios de seleção destes

a) Polipropileno: A indústria escolhida como fornecedora principal desta matéria-prima será a Mais Polímeros, podendo ser feitas solicitações junto a Braskem e/ou a Piramidal. Esta escolha teve quatro principais critérios de seleção, sendo estes: 1) disponibilidade de entrega; 2) localização; 3) qualidade dos produtos; e 4) preço.

b) Energia elétrica: A AES Eletropaulo será a distribuidora de energia elétrica para a empresa. A escolha de tal distribuidora se fez devido a tradição que possui no mercado de distribuição de energia elétrica e devido à localização, já que se encontra no mesmo estado do projeto. A tarifa a ser contabilizada para a indústria será de R\$0,28326 por kWh ou R\$283,26 por mWh.

c) Água: A utilização de água pela empresa será em grande parte A distribuidora de água será a SABESP S.A sendo essa a principal fornecedora de água no estado de São Paulo. As tarifas usadas para a indústria são divididas por faixas de consumo, sendo estas:

TABELA 4 - TARIFAS DE FORNECIMENTO DE ÁGUA E/OU COLETA DE ESGOTOS PARA A CLASSE INDUSTRIAL NA CIDADE DE SÃO PAULO

<b>m<sup>3</sup> / mês</b>	<b>Tarifas de água (R\$)</b>	<b>Tarifas de esgoto (R\$)</b>
0 a 10	33,78 / mês	33,78 / mês
11 a 20	6,57 / m <sup>3</sup>	6,57 / m <sup>3</sup>
21 a 50	12,59 / m <sup>3</sup>	12,59 / m <sup>3</sup>
acima de 50	13,12 / m <sup>3</sup>	13,12 / m <sup>3</sup>

FONTES: SABESP (2013)

d) Filme plástico: Será feito o empacotamento do produto na própria empresa, sendo adquiridos os filmes para embalagem plástica junto à Asterplas.

e) Caixas de papelão: As caixas de papelão, que serão utilizadas para armazenagem dos produtos, serão adquiridas junto à empresa Brasexpress Com. de emb. em quantidades fixas.

#### 1.2.10.2 Relação dos principais fornecedores

PRODUTO	NOME DO FORNECEDOR	ENDEREÇO	CNPJ	CONTATO
Polipropileno	Mais Polímeros	Rua Serra Negra, s/nº - Lotes 12A e 12B - Quadra 3 - Parque Empresarial Anhanguera - Rodovia Anhanguera km 33 - Cajamar, SP.	07.228.128/0002-37	(11) 4446-4444
Polipropileno	Braskem	UN PP 4 ABC Avenida - Ayrton Senna da Silva, 2700 - Jardim Oratório - Mauá, SP. CEP: 09380-901	42.150.391/0001-70	(11) 3583-2200
Polipropileno	Piramidal	Rua Gomes de Carvalho, 1356, 1º andar Vila Olímpia - CEP: 04547-005 - São Paulo, SP	09.220.921/0004-87	4003-6777
Água	SABESP	R Conselheiro Saraiva, 519 - Santana, São Paulo, SP - CEP: 02037-021	43.776.517/0001-80	(11) 2971-4000
Energia Elétrica	AES Eletropaulo	Rua Lourenço Marques, 158, Itaim Bibi, São Paulo, SP - CEP: 04547-100	61.695.227/0001-93	(11) 2195-2563
Filme plástico	Asterplas	R Consul Orestes Correa, 626 - Guarulhos - SP CEP: 07197-040	13.227.755/0001-75	(11)4307-0030
Caixa de papelão	Brasexpress	Rua Venâncio Ayres, 396 - São Paulo - SP - CEP: 05024-030	04.488.624/0001-50	(11)3675-4800

QUADRO 1 - RELAÇÃO DE FORNECEDORES

FONTE: O autor (2014)

#### 1.2.10.3 Evolução dos preços das principais matérias primas nos últimos anos

Abaixo, podemos visualizar o índice petroquímico ICIS, que fornece uma média ponderada da variação média percentual dos preços de petroquímicos ao longo do tempo, sendo composto de uma cesta de produtos, sendo eles: etileno, benzeno, tolueno, paraxileno, estireno, metanol, butadieno, cloreto de polivinila (PVC), polietileno, polipropileno (PP), e poliestireno. A análise é feita tendo como ano base 1993.

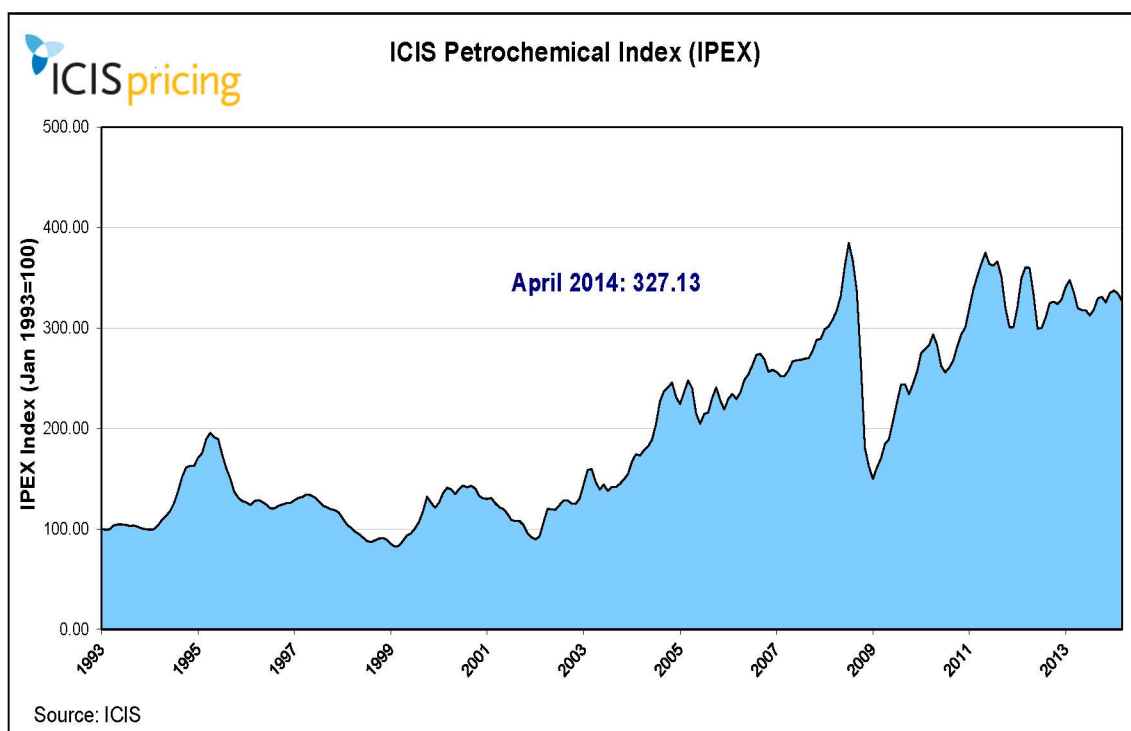


GRÁFICO 3 - ÍNDICE PETROQUÍMICO ICIS  
 FONTE: ICIS (2014)

#### 1.2.10.4 Verificação da legislação em vigor na CACEX, quando a matéria-prima for importada

Não serão utilizados insumos importados na produção do ralo de cozinha.

#### 1.2.11 Mercado de mão de obra

Este projeto terá como característica o uso de produção automatizada, o que irá exigir pouco contingente de mão-de-obra direta sendo basicamente composto de operadores de máquinas. Além disso, os cargos administrativos serão divididos entre os sócios da empresa, os quais receberão remuneração por sua atividade, podendo, eventualmente, com o crescimento da empresa, realizar novas contratações visando auxiliar o setor administrativo.

A alocação de funcionários, bem como a definição de funções, fez referência a estrutura de uma empresa de fabricação de peças plásticas. A quantidade de mão-de-obra direta a ser utilizada está intimamente ligada a demanda a demanda exigida e a quantidade de máquinas injetoras, de forma a se otimizar seu uso. Já, no caso do engenheiro de produção, a empresa optou por contratar apenas um devido à baixa complexidade da produção, entendendo que possa haver necessidade futura de novas contratações.



Abaixo estão listados os cargos e as suas respectivas atribuições dentro da empresa.

- Operador de máquinas: Produzir na linha de produção, alimentação das máquinas e separação de materiais para reaproveitamento.
- Administrador: Planejar, organizar, coordenar, supervisionar e executar os serviços técnico-administrativos, a utilização dos recursos humanos, materiais, financeiros e outros, estabelecendo princípios, normas e procedimentos, para assegurar a correta aplicação da produtividade e eficiência dos mesmos.
- Contador: Organizar e executar serviços de contabilidade em geral; revisão de balanços e de contas em geral, verificação de haveres, revisão permanente ou periódica de escritas e quaisquer outras atribuições de natureza contábil conferidas por lei aos profissionais de contabilidade.
- Representante Comercial: Executar a venda do produto para terceiros, acompanhar cliente pós vendas, participação de eventos para a promoção do produto.
- Engenheiro de Produção: Definir a melhor forma de integrar mão de obra, equipamentos e matéria-prima, a fim de avançar na qualidade e aumentar a produtividade.

No âmbito jurídico existem três formas de pagamento de salário, sendo estas: a) por unidade de tempo; b) por produção; c) por tarefa.

O pagamento por unidade de tempo “é aquele pago em função do tempo que o trabalho foi prestado ou o empregado permaneceu à disposição do empregador.” (LICASTRO, 2005)

Já na forma de pagamento por produção, de acordo com Licastro (2005), o funcionário recebe com base no tanto que produziu. Nesta forma, o funcionário deve ter assegurado pelo menos o salário mínimo ao final do mês. Sendo assim, se o salário do funcionário for fixado exclusivamente por produção seu cálculo será então: salário mínimo + produção.

O salário por tarefa é pago tendo como base a produção do funcionário e a economia de tempo. Assim sendo, o funcionário pode receber vantagens se concluir seu serviço em tempo hábil.

A empresa optou por realizar o pagamento de salário da mão de obra direta por produção e a mão de obra indireta por unidade de tempo.

Para o cálculo do custo de mão-de-obra há a necessidade de considerar o salário pago de acordo com o cargo e os encargos sociais e trabalhistas. Como a empresa se enquadra nos critérios do simples nacional por possuir receita bruta anual menor que R\$3.600.000,00, os encargos incidentes terão um valor de 56,51% do salário mensal de cada trabalhador. Destes, 39,74% são encargos trabalhistas, sendo 9,75% de 13º salário, 13% de férias e 16,99% de descanso semanal remunerado, e 16,77% são encargos sociais, dos quais 8% FGTS, 4% FGTS/Provisão de multa por rescisão e 4,77% Previdenciário sem 13º/Férias/DSR.

O valor a ser pago por unidade produzida para a mão de obra direta será inicialmente de R\$0,30. Além disso, como informado anteriormente, há a necessidade de garantir um salário mínimo que será somado ao salário por produção.

O valor a ser pago por unidade de tempo à mão de obra indireta será inicialmente: R\$22,22/hora para o engenheiro de produção; R\$15,91/hora para o administrador; R\$11,36/hora para o contador; e R\$13,64/hora para o representante comercial.

Os salários serão reajustados anualmente de acordo com a inflação do ano anterior.

## 1.2.11.1 Quadro resumo de mão de obra utilizada no projeto

Mão de obra direta	Média de horas trabalhadas/mês	2015				2016				2017			
		Quant.	Valor médio	Encargos Sociais e Trabalhistas	Valor total	Quant.	Valor médio	Encargos Sociais e Trabalhistas	Valor total	Quant.	Valor médio	Encargos Sociais e Trabalhistas	Valor total
Operador de máquinas	180 h/mês	6	R\$ 1.781,94	R\$ 1.006,98	R\$ 16.733,50	6	R\$ 1.968,32	R\$ 1.112,30	R\$ 18.483,66	6	R\$ 2.121,37	R\$ 1.198,78	R\$ 19.920,91
Mão de obra indireta (Produção)	Média de horas trabalhadas/mês	2015				2016				2017			
		Quant.	Valor médio	Encargos Sociais e Trabalhistas	Valor total	Quant.	Valor médio	Encargos Sociais e Trabalhistas	Valor total	Quant.	Valor médio	Encargos Sociais e Trabalhistas	Valor total
Engenheiro de produção	180h/mês	1	R\$ 4.000,00	R\$ 2.260,40	R\$ 6.260,40	1	R\$ 4.280,00	R\$ 2.418,63	R\$ 6.698,63	1	R\$ 4.579,60	R\$ 2.587,93	R\$ 7.167,53
Mão de obra indireta (Administrativo)	Média de horas trabalhadas/mês	2015				2016				2017			
		Quant.	Valor médio	Encargos Sociais e Trabalhistas	Valor total	Quant.	Valor médio	Encargos Sociais e Trabalhistas	Valor total	Quant.	Valor médio	Encargos Sociais e Trabalhistas	Valor total
Administrador	220h/mês	1	R\$ 3.500,00	R\$ 1.977,85	R\$ 5.477,85	1	R\$ 3.745,00	R\$ 2.116,30	R\$ 5.861,30	1	R\$ 4.007,15	R\$ 2.264,44	R\$ 6.271,59
Contador	220h/mês	1	R\$ 2.500,00	R\$ 1.412,75	R\$ 3.912,75	1	R\$ 2.675,00	R\$ 1.511,64	R\$ 4.186,64	1	R\$ 2.862,25	R\$ 1.617,46	R\$ 4.479,71
Representante Comercial	220h/mês	2	R\$ 3.000,00	R\$ 1.695,30	R\$ 9.390,60	2	R\$ 3.210,00	R\$ 1.813,97	R\$ 10.047,94	2	R\$ 3.434,70	R\$ 1.940,95	R\$ 10.751,30

QUADRO 2 - QUADRO RESUMO DE GASTOS COM MÃO DE OBRA (2015 - 2017)

FONTE: O autor (2014)

Mão de obra direta	Média de horas trabalhadas/mês	2018				2019			
		Quant.	Valor médio	Encargos Sociais e Trabalhistas	Valor total	Quant.	Valor médio	Encargos Sociais e Trabalhistas	Valor total
Operador de máquinas	180 h/mês	6	R\$ 2.293,73	R\$ 1.296,19	R\$ 21.539,48	6	R\$ 2.352,75	R\$ 1.329,54	R\$ 22.093,70
Mão de obra indireta (Produção)	Média de horas trabalhadas/mês	2018				2019			
		Quant.	Valor médio	Encargos Sociais e Trabalhistas	Valor total	Quant.	Valor médio	Encargos Sociais e Trabalhistas	Valor total
Engenheiro de produção	180h/mês	1	R\$ 4.900,17	R\$ 2.769,09	R\$ 7.669,26	1	R\$ 5.243,18	R\$ 2.962,92	R\$ 8.206,11
Mão de obra indireta (Administrativo)	Média de horas trabalhadas/mês	2018				2019			
		Quant.	Valor médio	Encargos Sociais e Trabalhistas	Valor total	Quant.	Valor médio	Encargos Sociais e Trabalhistas	Valor total
Administrador	220h/mês	1	R\$ 4.287,65	R\$ 2.422,95	R\$ 6.710,60	1	R\$ 4.587,79	R\$ 2.592,56	R\$ 7.180,34
Contador	220h/mês	1	R\$ 3.062,61	R\$ 1.730,68	R\$ 4.793,29	1	R\$ 3.276,99	R\$ 1.851,83	R\$ 5.128,82
Representante Comercial	220h/mês	2	R\$ 3.675,13	R\$ 2.076,82	R\$ 11.503,89	2	R\$ 3.932,39	R\$ 2.222,19	R\$ 12.309,16

QUADRO 3 - QUADRO RESUMO DE GASTOS COM MÃO DE OBRA (2018 - 2019)

FONTE: O autor (2014)

### 1.3 PROCESSO DE PRODUÇÃO

#### 1.3.1 Descrição do processo produtivo, por produto:

O processo de produção se iniciará com o recebimento da matéria prima e sua devida estocagem. A empresa irá trabalhar com estoques suficientes para um mês de uso. Sendo assim, o recebimento de polipropileno se dará mensalmente.

Após isso, é inserido o polipropileno no funil de alimentação da injetora de plástico, dando início ao processo de injeção. Este consiste no derretimento dos grânulos de plástico dentro do cilindro de injeção, sendo então injetados no molde. “O produto, depois de resfriado o suficiente para manter a forma e medidas necessárias, é extraído do molde.” (SANTOS, 2009)

Após a conclusão do produto, é feita a embalagem do produto através da embaladora automática. O produto é colocado na mesa de alimentação, onde os empurradores fazem deslizar o produto pela mesa de alimentação (transportadora), logo em seguida o produto é inserido dentro de um túnel que tem a finalidade de conformar o filme em forma de tubo. As trafilas realizam a solda longitudinal. Em seguida os mordentes fazem a solda transversal e o corte do pacote, e uma calha distancia o produto do equipamento.

Ao final do processo de embalagem e a devida armazenagem dos produtos, é realizado o envio do produto para expedição, onde, após faturado será feito o envio ao cliente.

### 1.4 PROGRAMA DE PRODUÇÃO

#### 1.4.1 *Material Requirement Planning* (MRP I)

Segundo Carmelito (2008), o MRP é “um sistema lógico de cálculo que converte a previsão de demanda em programação da necessidade de seus componentes.” Como a capacidade de produção utilizada pela empresa difere de 2015 até 2018, onde é então utilizada 100% da capacidade de produção, será calculado o MRP para estes anos.

A empresa trabalhou em conjunto com a fabricante de moldes para injeção a fim de obter a melhor quantidade a ser utilizada de insumos na

fabricação dos ralos e também na definição do desenho do ralo. Abaixo, segue um organograma mostrando quanto de material é necessário para montar um ralo de cozinha “cestinha”.

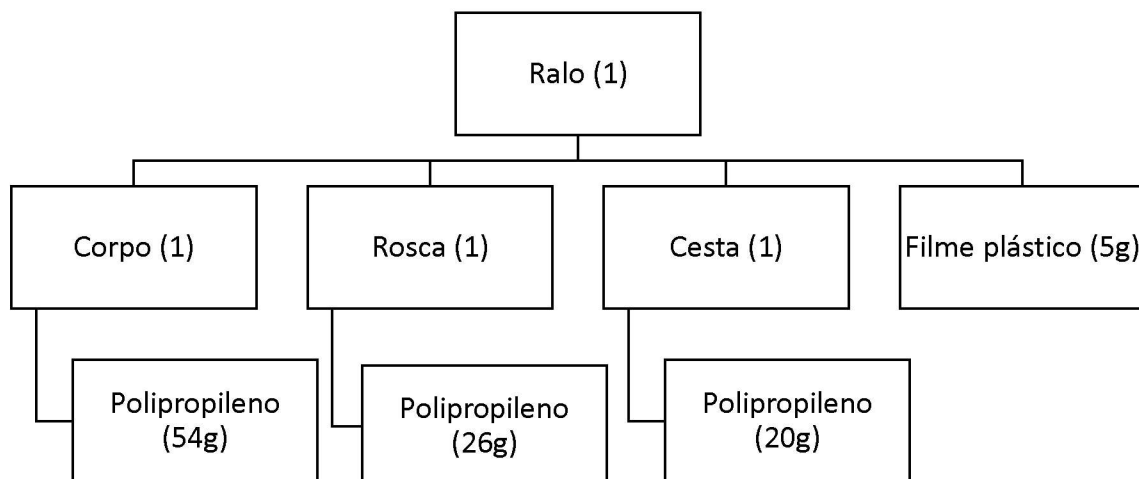


FIGURA 2 - ORGANOGrama DO MRP

FONTE: O autor (2014)

Para o cálculo do MRP foram utilizados os dados da demanda e as informações contidas nos seguintes quadros:

ITEM	TA (semanas)	ES (unidades)	LOTE	ESTOQUE EM MÃOS (unidades)
Polipropileno	0	221kg	LL	221kg
Filme plástico	0	6kg	LL	6kg
Cesta	0	1054un.	LL	1054un.
Corpo	0	1054un.	LL	1054un.
Rosca	0	1054un.	LL	1054un.
Ralo	0	1054un.	LL	1054un.

QUADRO 4 - RESUMO DE NECESSIDADES DE INSUMOS EM FEV - 2015

FONTE: O autor (2014)

ITEM	TA (semanas)	ES (unidades)	LOTE	ESTOQUE EM MÃOS (unidades)
Polipropileno	0	235kg	LL	235kg
Filme plástico	0	6kg	LL	6kg
Cesta	0	1119un.	LL	1119un.
Corpo	0	1119un.	LL	1119un.
Rosca	0	1119un.	LL	1119un.
Ralo	0	1119un.	LL	1119un.

QUADRO 5 - RESUMO DE NECESSIDADES DE INSUMOS EM FEV - 2016

FONTE: O autor (2014)

ITEM	TA (semanas)	ES (unidades)	LOTE	ESTOQUE EM MÃOS (unidades)
Polipropileno	0	252kg	LL	252kg
Filme plástico	0	6kg	LL	6kg
Cesta	0	1250un.	LL	1250un.
Corpo	0	1250un.	LL	1250un.
Rosca	0	1250un.	LL	1250un.
Ralo	0	1250un.	LL	1250un.

QUADRO 6 - RESUMO DE NECESSIDADES DE INSUMOS EM FEV - 2017  
 FONTE: O autor (2014)

ITEM	TA (semanas)	ES (unidades)	LOTE	ESTOQUE EM MÃOS (unidades)
Polipropileno	0	264kg	LL	264kg
Filme plástico	0	6kg	LL	6kg
Cesta	0	1317un.	LL	1317un.
Corpo	0	1317un.	LL	1317un.
Rosca	0	1317un.	LL	1317un.
Ralo	0	1317un.	LL	1317un.

QUADRO 7 - RESUMO DE NECESSIDADES DE INSUMOS EM FEV - 2018/2019  
 FONTE: O autor (2014)

Com os quadros acima pode-se então calcular quanto de necessidade de recursos o projeto irá demandar para cada ano de produção, mas antes é importante serem feitas algumas conceituações:

- ES: Estoque de segurança;
- TA: Tempo de atendimento, sendo este o tempo previsto para a fabricação dos lotes, ou o prazo de entrega;
- Estoque em mãos: quantidade disponível do item em consideração, no momento que se faz o planejamento;
- NP: Necessidade de produção projetada;
- RP: Recebimentos previstos;
- DM: Disponível à mão, sendo este o estoque que estará disponível no fim de cada período;
- NL: Necessidade líquida de produção;
- PL: Produção de lotes;
- L: Liberação da ordem, sendo esta a quantidade a ser pedida e a data (semana, dia, mês) em que deve ser efetuada.

Para realizar o cálculo de NL e DM foram utilizadas as seguintes fórmulas:

$$NL_t = NP_t - DM_{t-1} - RP_t + ES$$

$$DM_t = DM_{t-1} + RP_t - NP_t + PL_t$$

Com os dados obtidos, e utilizando-se as devidas fórmulas pode-se construir as tabelas dos MRP's para cada insumo do processo de produção. Abaixo segue o resultado do MRP para fevereiro de 2015. Os cálculos para 2016 – 2019 podem ser vistos no apêndice 2.

2015 - Fev											
<b>Ralo</b>						<b>Cesta</b>					
Semanas	S0	S1	S2	S3	S4	Semanas	S0	S1	S2	S3	S4
NP	0	5267,75	5267,75	5267,75	5267,75	NP	0	5267,75	5267,75	5267,75	5267,75
RP	0	0	0	0	0	RP	0	0	0	0	0
DM	1054	1054	1054	1054	1054	DM	1054	1054	1054	1054	1054
NL	0	5267,75	5267,75	5267,75	5267,75	NL	0	5267,75	5267,75	5267,75	5267,75
PL	0	5267,75	5267,75	5267,75	5267,75	PL	0	5267,75	5267,75	5267,75	5267,75
LO	0	5267,75	5267,75	5267,75	5267,75	LO	0	5267,75	5267,75	5267,75	5267,75
<b>Corpo</b>						<b>Filme Plástico</b>					
Semanas	S0	S1	S2	S3	S4	Semanas	S0	S1	S2	S3	S4
NP	0	5267,75	5267,75	5267,75	5267,75	NP	0	26,34	26,34	26,34	26,34
RP	0	0	0	0	0	RP	0	0	0	0	0
DM	1054	1054	1054	1054	1054	DM	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
NL	0	5267,75	5267,75	5267,75	5267,75	NL	0	26,34	26,34	26,34	26,34
PL	0	5267,75	5267,75	5267,75	5267,75	PL	0	26,34	26,34	26,34	26,34
LO	0	5267,75	5267,75	5267,75	5267,75	LO	0	26,34	26,34	26,34	26,34
<b>Rosca</b>						<b>Polipropileno</b>					
Semanas	S0	S1	S2	S3	S4	Semanas	S0	S1	S2	S3	S4
NP	0	5267,75	5267,75	5267,75	5267,75	NP	0	526,775	526,775	526,775	526,775
RP	0	0	0	0	0	RP	0	0	0	0	0
DM	1054	1054	1054	1054	1054	DM	221	221	221	221	221
NL	0	5267,75	5267,75	5267,75	5267,75	NL	0	526,775	526,775	526,775	526,775
PL	0	5267,75	5267,75	5267,75	5267,75	PL	0	526,775	526,775	526,775	526,775
LO	0	5267,75	5267,75	5267,75	5267,75	LO	0	526,775	526,775	526,775	526,775

QUADRO 8 - RESULTADOS DOS MRP'S DE FEV - 2015

FONTE: O autor (2014)

#### 1.4.2 Principais insumos a serem utilizados em cada etapa de produção

Na etapa de injeção plástica fará uso basicamente de polipropileno, sendo esta a matéria prima principal para a produção do ralo. Nesta etapa a empresa fabrica as seguintes peças: i) corpo; ii) rosca; e iii) cesta. Estas são as partes que compõem o ralo.

Na etapa de embalagem, será utilizado o filme plástico para embalar o produto acabado. Em seguida, o produto já embalado é então encaixotado nas caixas de papelão que são vedadas com fita adesiva.



#### 1.4.3 Regime de trabalho a ser adotado

O trabalho será realizado em dois turnos de 6 horas trabalhadas para os funcionários operadores de máquinas. Esta opção se deu de forma que a quantidade projetada de produto acabado possa ser fabricada sem atrasos, mesmo em casos em que haja a necessidade de desligamento de máquinas para manutenção. Para o engenheiro de produção entendeu-se que há a necessidade de um turno de 6 horas trabalhadas. No caso dos funcionários do setor administrativo será adotado também um turno, porém de 8 horas, uma vez que a estrutura administrativa e comercial da companhia demandará uma grande quantidade de trabalho.

#### 1.4.4 Planejamento da produção

A produção dos ralos de cozinha funcionará por encomenda. A empresa produz visando atender grandes encomendas advindas normalmente de lojas de materiais de construção. Por se tratar de um processo de produção Just-in-time, a produção por encomendas se adequa melhor ao não gerar estoques excedentes ao alvo-meta.

#### 1.4.5 Controle de produção

Os operários são organizados para produzir seguindo o modelo Just in time, mantendo um estoque alvo meta na empresa de apenas dois dias, reduzindo-se assim custos desnecessários com estoque, gerando também maior produtividade e menores desperdícios dentro da linha de montagem. Dentro da linha de produção terão os responsáveis pelo controle do almoxarifado e também pela correta alimentação das linhas de produção.

#### 1.4.6 Controle de qualidade

O controle de qualidade da empresa se dá na inspeção dos ralos de cozinha por amostragem antes da entrega do lote encomendado ao cliente.

## 2 ASPECTOS DA NATUREZA ECONÔMICA

### 2.1 LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

A localização da empresa foi definida tendo como objetivo a obtenção do maior lucro possível ao investidor, tendo sido considerada a diferença entre custos e benefícios. Neste caso, os principais custos analisados são: transporte de insumos e transporte de produtos acabados, além de forças locacionais. O princípio básico da empresa será de maximização de lucros e minimização de custos.

Os principais aspectos considerados na definição da localização foram:

- Proximidade com fornecedores de matéria prima;
- Proximidade com os consumidores do produto acabado;
- Mão de obra qualificada;
- Infraestrutura;
- Isenções fiscais

A partir disto foi definido:

- Origem da matéria-prima (potenciais fornecedores):
  - Polipropileno: Piramidal (São Paulo - SP); MaisPolímeros (Cajamar – SP e Pinhais - PR); Braskem (São Paulo – SP).

- Mercado consumidor do produto acabado: O mercado consumidor, como mencionado, localiza-se, em sua maioria, em regiões com grandes quantidades de domicílios. As cidades que melhor se adequam a esta característica na região Sudeste são: São Paulo – SP; Rio de Janeiro – RJ; DF e Belo Horizonte – MG.

- Custo de transporte: Para o cálculo de frete foi adotado como base o valor de R\$20,00 para as matérias-primas e R\$20,00 para o produto acabado por quilômetro.

- Peso: Para cada peça do produto acabado, contando-se a embalagem, adotou-se o peso de 200g, e 15.000 unidades de lotação, totalizando 3.000Kg. Para este caso será utilizado o transporte via caminhão semi-pesado (Toco),

sendo utilizado um terço de sua capacidade máxima (6.000kg). Para a matéria-prima também será utilizado o caminhão toco com metade de sua capacidade máxima.

- Distância entre as cidades:

TABELA 5 - DISTÂNCIA ENTRE AS CIDADES (Km)

Para	São Paulo - SP	Cajamar - SP	Pinhais - PR	São Paulo - SP	Rio de Janeiro - RJ	Belo Horizonte - MG
São Paulo - SP	0	47	402	0	432	584
Cajamar - SP	47	0	416	47	467	581
Pinhais - PR	402	416	0	399	836	975
São Paulo - SP	0	47	399	0	432	584
Rio de Janeiro - RJ	432	467	836	432	0	438
Belo Horizonte - MG	584	581	975	584	438	0

FONTE: GOOGLE MAPS (2014)

Nota: Elaboração do autor

- Matriz Locacional:

TABELA 6 - MATRIZ LOCACIONAL

1. Transporte						
De MP	São Paulo - SP	Cajamar - SP	Pinhais - PR	São Paulo - SP	Rio de Janeiro - RJ	Belo Horizonte - MG
São Paulo - SP	0	25920	24120	0	25920	35040
Cajamar - SP	2820	0	24960	2820	28020	34860
Pinhais - PR	24120	24960	0	24120	50160	58500
<b>Sub Total</b>	26940	50880	49080	26940	104100	128400
De PA	São Paulo - SP	Cajamar - SP	Pinhais - PR	São Paulo - SP	Rio de Janeiro - RJ	Belo Horizonte - MG
São Paulo - SP	0	2820	23940	0	25920	35040
Rio de Janeiro - RJ	25920	28020	50160	25920	0	26280
Belo Horizonte - MG	35040	34860	58500	35040	26280	0
Sub Total	60960	65700	132600	60960	52200	61320
<b>Total Parcial</b>	87900	116580	181680	87900	156300	189720
<b>Força Loc.</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Total c/ FL</b>	87900	116580	181680	87900	156300	189720

FONTE: O autor (2014)

### 2.1.1 Justificativa da escolha da localização

A cidade escolhida será São Paulo, não somente pelo fato de possuir custos totais menores que nas outras regiões, mas também devido as diversas forças locacionais presentes nesta cidade, tais como:

- Mão-de-obra especializada: A cidade de São Paulo possui diversas faculdades de renome nacional e internacional, tais como USP e UNIFESP. Além disso, há uma grande quantidade de cursos profissionalizantes voltados à área industrial.
- Obras de infraestrutura: visando a Copa do Mundo, diversas obras de infraestrutura estão sendo finalizadas na região, sendo estas

principalmente de melhoria das rodovias e dos aeroportos localizados em Guarulhos e Congonhas.

- Proximidade com o público-alvo: A cidade de São Paulo, segundo o censo do IBGE (2010), é a cidade que possui mais domicílios dentre as cidades brasileiras, tendo um total de 3.933.448 domicílios. Considerando-se que cada domicílio apresente pelo menos uma pia de cozinha com ralo, essa se torna uma cidade com elevada quantidade de potenciais consumidores.
- Proximidade com fornecedores de matéria-prima: A cidade de São Paulo abriga a maioria dos potenciais fornecedores de matéria-prima, e se encontra próxima de outras cidades fornecedoras, tal como Cajamar. Isso agilizará o recebimento de matéria-prima.

### 2.1.2 Microlocalização

Abaixo é apresentado o ponto exato onde o projeto será implementado:

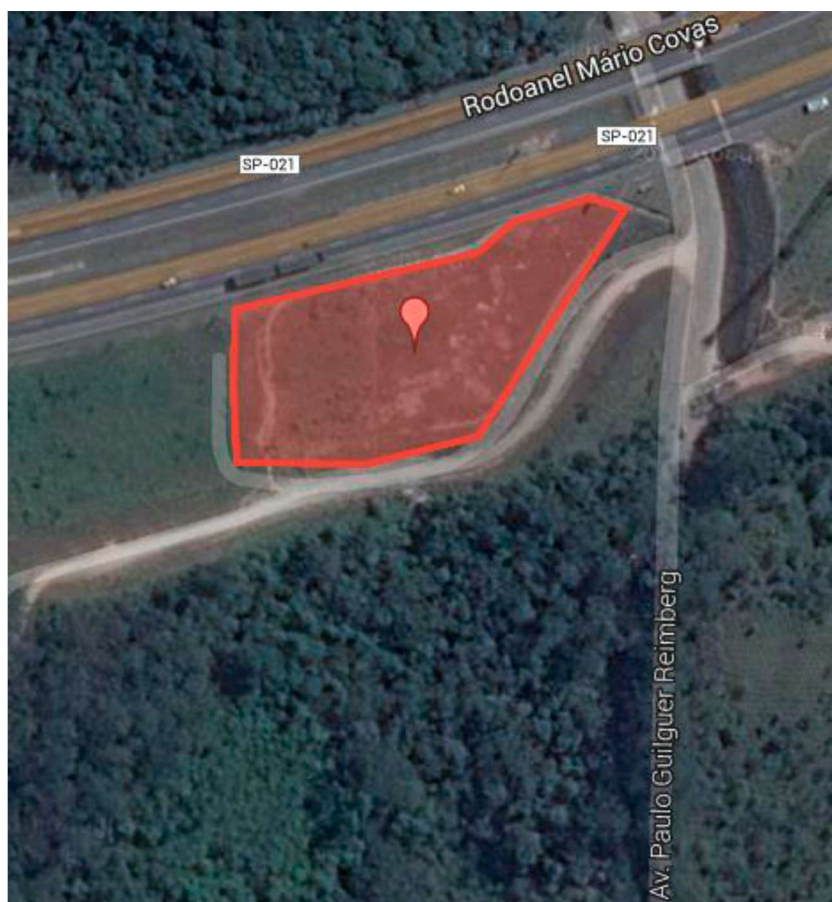


FIGURA 3 - MICROLOCALIZAÇÃO DO PROJETO  
FONTE: Google Maps (2014)

A localização da empresa se dará as margens do Rodoanel Mário Covas, sendo esta definida devido à proximidade com outras rodovias estratégicas para o transporte de produto acabado e recebimento de matéria-prima.

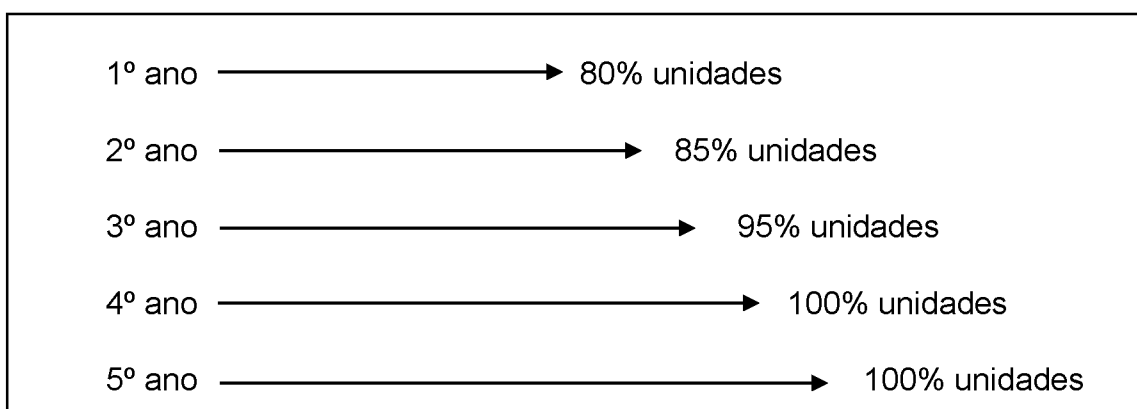
## 2.2 TAMANHO DO PROJETO

### 2.2.1 Determinação do tamanho ótimo do projeto – definição das plantas de produção do projeto

Para o primeiro ano de atividade, estima-se que a empresa conseguirá operar apenas com 80% de sua capacidade produtiva, tendo em vista a inexperiência dos funcionários e a própria ineficiência durante o início das atividades no processo de produção.

Levando-se em conta a capacidade de produção das máquinas, juntamente com o aperfeiçoamento dos operários no processo de produção ao longo do tempo, estimou-se que a empresa estará operando com 100% de sua capacidade produtiva em seu quarto ano, procurando diminuir dessa forma o custo unitário por peça produzida.

Tendo em vista que as projeções de demanda acabam sendo por muitas vezes otimistas em relação a aceitação do produto, além do fato de algumas regiões do sudeste não serem de fácil acesso, a empresa então irá operar buscando ocupar 5% da demanda insatisfeita no mercado de ralos de cozinha até 2019, o que totalizará 316.068 unidades a serem produzidas.



QUADRO 9 - CAPACIDADE DE PRODUÇÃO  
FONTE: O autor (2014)

## 2.3 ORÇAMENTO DE CUSTOS E RECEITAS

### 2.3.1 Orçamento Operacional (2014 – 2019)

O orçamento operacional foi dividido em 9 etapas, sendo estas: 1) Orçamento de receitas; 2) Orçamento de produção; 3) Orçamento de compras de materiais diretos; 4) Orçamento de mão de obra direta; 5) Orçamento de custos indiretos de fabricação; 6) Orçamento de estoques finais; 7) Orçamento de custo de produtos vendidos (CPV); 8) Orçamento de despesas gerais; 9) Demonstração do Resultado do Exercício (DRE).

Na primeira etapa é feito o orçamento da receita bruta calculado através das vendas no período. Na segunda etapa calculou-se a quantidade à produzir de ralos, levando-se em conta o estoque inicial e o estoque alvo-meta. Na terceira etapa são calculados os valores de consumo e de compra de matéria-prima, bem como o estoque alvo-meta e o estoque inicial de matéria prima. Na quarta etapa, faz-se o cálculo do custo da mão de obra direta. Na quinta etapa são orçados os custos indiretos de fabricação. A sexta etapa tem como objetivo orçar os estoques finais de produto acabado. Esta pode ser dividida em duas sub-etapas, onde na primeira é realizado o cálculo do custo por unidade e na segunda é calculado o custo do estoque alvo meta de produto acabado. Na sétima etapa é feito o cálculo do custo de produtos vendidos (CPV). A oitava etapa contempla os custos não relacionados (despesas). Na nona etapa é preparada a Demonstração do Resultado do Exercício (DRE). Para elaboração desta, são utilizados os valores das etapas 1, 7 e 8, as deduções (IPI, ICMS, COFINS, PIS) e os juros. Além disso é necessário conhecer as taxas de imposto de renda (IR) e contribuição social (CS) para o cálculo. Para a CS a taxa é de 9% e para o IR, a taxa é de 15% mais 10% para o valor excedente à R\$240.000,00. Ao final do cálculo da DRE obtém-se o valor do lucro líquido (ou prejuízo líquido) do ano.

#### **Etapa pré-operacional**

- **2014:**

A etapa pré-operacional irá compreender apenas os quatro últimos meses de 2014, sendo este o período estimado para que a empresa faça os devidos

preparativos para o início da produção, realizando compra de equipamentos, barracão, obras civis, etc. Na etapa pré-operacional, por não ter produção, compra de matéria-prima, e faturamento, somente são calculadas as etapas 5, 7, 8 e 9. Na demonstração do resultado do exercício (DRE), por não haver receita no ano, verifica-se prejuízo líquido de R\$133.167,55.

### **Etapa operacional:**

Antes de realizar a análise dos anos operacionais da empresa faz-se importante mencionar os seguintes dados:

- Preço de venda: O preço aqui foi fixado de dentro para fora através da seguinte fórmula:

$$PVu = C/un + Markup PVu$$

Onde, PVu é o preço de venda por unidade, C/un é o custo por unidade e o Markup é “uma margem que deve ser estimada para cobrir os gastos não incluídos nos custos, os tributos e comissões incidentes sobre o preço e o lucro desejado.” (FONSECA,2012)

Como resultado, o preço de venda inicial será de R\$8,55 por unidade de produto acabado.

- Quantidade à vender: tal qual o calculado na definição do tamanho do projeto para cada ano.

- Inflação esperada: 7% a.a., utilizada para reajustar o preço da matéria-prima, preço de venda de produto acabado, mão de obra direta e indireta e demais custos.

- Há a necessidade de 100g (0,1kg) de polipropileno e 5g (0,005Kg) de filme plástico por unidade de produto acabado.

- O preço inicial do polipropileno, de acordo com cotação da Rede do plástico em Agosto/2014, é de R\$5,90/kg, e o preço inicial do filme plástico, obtido por cotação com a empresa Asterplas, é de R\$22,00/kg.

- Estoque alvo-meta de matéria prima (EAM): 5%.

- Estoque alvo-meta de produto acabado (PA): 5%.

- Depreciação das máquinas 10% a.a.

- **2015 - 2019:**

No ano de 2015, trabalhando-se com 80% da capacidade produtiva, foi obtida uma receita bruta total de R\$2.182.112,76. A partir deste mesmo ano já é possível verificar lucro líquido no valor de R\$633.460,43.

Em 2016 a empresa começa a aumentar a utilização da capacidade de produção, sendo então feito uso de 85% desta e obtendo-se uma receita bruta de R\$2.458.202,40. O lucro líquido deste ano ficou orçado em R\$761.738,39.

Para o ano de 2017 é feito uso de 95% da capacidade de produção da empresa, obtendo-se então uma receita bruta de R\$2.939.584,56 e lucro líquido de R\$1.000.422,16.

No ano de 2018 a empresa já começa a trabalhar com 100% de sua capacidade produtiva. Com isso obtém-se uma receita bruta de R\$3.312.392,54 e lucro líquido de R\$1.171.645,63.

Em 2019, também trabalhando-se com 100% da capacidade de produção, a empresa obtém uma receita bruta de R\$3.543.122,28 e lucro líquido de R\$1.264.906,53.

Na tabela 5, pode-se verificar às DRE's desde a etapa pré-operacional até o último ano da etapa operacional. Como citado, conforme há aumento da capacidade produtiva utilizada, haverá maior atendimento da demanda, o que levará a um aumento na receita bruta. Tendo em vista que os dispêndios da empresa não são maiores que a receita bruta e não aumentam na mesma velocidade, há um crescimento do lucro líquido no decorrer dos anos. As planilhas de cálculo do orçamento operacional para todos os anos estão disponíveis no Apêndice 3.



TABELA 7 - DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO (2014 - 2019)

DRE	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Receita Bruta	R\$ -	R\$ 2.161.884,60	R\$ 2.458.202,40	R\$ 2.939.584,56	R\$ 3.312.392,64	R\$ 3.543.122,28
(-)Deduções	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
IPI	R\$ -	R\$ 17.169,54	R\$ 19.641,93	R\$ 23.485,75	R\$ 26.470,28	R\$ 28.320,81
ICMS	R\$ -	R\$ 29.382,06	R\$ 33.837,90	R\$ 40.454,93	R\$ 45.607,12	R\$ 48.808,09
COFINS	R\$ -	R\$ 13.691,94	R\$ 15.568,62	R\$ 18.617,37	R\$ 20.978,49	R\$ 22.439,77
PIS	R\$ -	R\$ 2.972,59	R\$ 3.380,03	R\$ 4.041,93	R\$ 4.554,54	R\$ 4.871,79
<b>(=)Margem Líquida</b>	R\$ -	R\$ 2.098.668,48	R\$ 2.385.773,93	R\$ 2.852.984,58	R\$ 3.214.782,21	R\$ 3.438.681,81
(-)CPV	R\$ 55.875,60	R\$ 888.757,64	R\$ 967.239,51	R\$ 1.057.234,91	R\$ 1.142.628,04	R\$ 1.206.655,48
<b>(=)Receita líquida</b>	-R\$ 55.875,60	R\$ 1.209.910,84	R\$ 1.418.534,42	R\$ 1.795.749,67	R\$ 2.072.154,17	R\$ 2.232.026,33
(-)Despesas Administrativas	R\$ 84.324,80	R\$ 267.374,40	R\$ 286.090,61	R\$ 306.116,95	R\$ 327.545,14	R\$ 350.473,30
<b>(=)Lucro Operacional</b>	-R\$ 140.200,40	R\$ 942.536,44	R\$ 1.132.443,81	R\$ 1.489.632,72	R\$ 1.744.609,03	R\$ 1.881.553,03
(-)Juros	R\$ 5.292,15	R\$ 19.111,55	R\$ 14.658,38	R\$ 10.205,20	R\$ 5.752,02	R\$ 1.391,62
<b>(=)LAIR</b>	-R\$ 145.492,55	R\$ 923.424,89	R\$ 1.117.785,43	R\$ 1.479.427,52	R\$ 1.738.857,01	R\$ 1.880.161,42
(-)IR	R\$ -	R\$ 206.856,22	R\$ 255.446,36	R\$ 345.856,88	R\$ 410.714,25	R\$ 446.040,35
(-)CS	R\$ -	R\$ 83.108,24	R\$ 100.600,69	R\$ 133.148,48	R\$ 156.497,13	R\$ 169.214,53
<b>(=)Lucro/Prejuízo Líquido</b>	-R\$ 145.492,55	R\$ 633.460,43	R\$ 761.738,39	R\$ 1.000.422,16	R\$ 1.171.645,63	R\$ 1.264.906,53

FONTE: O autor (2014)

### 2.3.2 Orçamento de Caixa (2014 – 2019)

O orçamento de caixa tem como objetivo mostrar as entradas e saídas de caixa esperadas no período de um ano, detalhada mensalmente. Este orçamento está intimamente ligado ao orçamento operacional, tendo em vista que grande parte das informações utilizadas dependem do orçamento operacional.

Além dos dados utilizados e obtidos no orçamento operacional, deve-se considerar também os dados referentes aos ativos não-circulantes, com exceção da depreciação.

Além destes dados, deve-se contar também com empréstimos, eventuais e capital de giro. Para os anos operacionais, conforme calculado, não haverá necessidade de capital de giro.

Não haverá caixa mínimo, conforme calculado, pois há recebimento de vendas antes de pagamento de matéria-prima, não havendo então este hiato financeiro.

A metodologia utilizada para montar o orçamento operacional para todos os anos foi feita da seguinte maneira:

1º) Saldo inicial: Aqui é utilizado o saldo final do mês anterior.

2º) Entradas: compreende as entradas de capital próprio e as decorrentes das vendas.

3º) Disponível: Obtido através da soma entre o saldo inicial e as entradas.

4º) Desembolsos: compreende os dispêndios planejados de caixa para o período, não incluindo pagamentos referentes a empréstimos e a depreciação.

5º) Excesso: obtido através da subtração entre disponível e desembolsos.

6º) Empréstimos: Nesta rubrica estão incluídos os valores obtidos através da aquisição de empréstimos, bem como suas amortizações e pagamentos de juros.

7º) Saldo final: Obtido através da soma entre o excesso e os valores contratados dos empréstimos (apenas no mês da contratação) e a subtração pelas amortizações e juros.

- **2014**

O orçamento de caixa na etapa pré-operacional teve como elementos da rubrica entradas apenas o capital próprio, por não haver produção e vendas, somando-se aos financiamentos tomados.

Aqui, além dos desembolsos previstos no cálculo do orçamento operacional e no capital de giro, é importante notar que grande parte dos desembolsos decorrem dos investimentos fixos realizados pela empresa.

Na rubrica empréstimos, nota-se que não há amortização das parcelas em 2014. Isto pois a empresa optou por utilizar três meses de carência, sendo pago apenas os juros da carência neste período.

Neste ano, o saldo final de caixa termina negativo em R\$128.658,55, indicando então que houve mais desembolsos do que entradas e empréstimos tomados.

- **2015 – 2019**

A partir do ano de 2015, verifica-se que, já estando operacional, há vendas na rubrica entradas. Além disso, a empresa optou por não fazer mais injeções de capital dos sócios.

No lado dos desembolsos, a empresa optou por não realizar novos investimentos fixos no período do projeto, podendo fazer em um possível projeto de expansão.

Na rubrica empréstimos, é a partir de 2015 que começam a ser amortizadas as parcelas dos empréstimos. É importante notar, que a empresa entendeu não haver necessidade de tomada de novos empréstimos no período abordado.

Os saldos finais de caixa de 2015 à 2019 são, respectivamente, R\$684.469,19, R\$1.477.892,77, R\$2.559.759,66, R\$3.782.270,12, R\$5.085.950,49. Aqui é importante notar que de 2015 à 2019 não houve saldo final de caixa negativo, ou seja, o total de entradas foi maior que o total de desembolsos da empresa.

A partir dos dados obtidos no orçamento de caixa, juntamente com os dados do orçamento operacional, pode-se projetar os balanços patrimoniais de cada ano. Segue abaixo os balanços patrimoniais de 2014 -2019. Os orçamentos de caixa completos para todos os anos encontram-se no Apêndice 4.

2014			
ATIVO		PASSIVO	
<b>ATIVO CIRCULANTE</b>		<b>PASSIVO CIRCULANTE</b>	
Disponível	-R\$ 100.510,89	Fornecedores à pagar	R\$ -
Duplicatas à receber	R\$ -	Impostos à pagar	R\$ -
Estoque Produto Acabado	R\$ -	Contr. Social à pagar	R\$ -
Estoque MP	R\$ -	Juros à pagar	R\$ 5.292,15
Juros à aprop. Exerc. Seguinte	R\$ 56.410,91	<b>(=)Σ PC</b>	<b>R\$ 5.292,15</b>
<b>(=)Σ AC</b>	<b>-R\$ 44.099,98</b>		
<b>ATIVO NÃO-CIRCULANTE</b>		<b>PASSIVO NÃO-CIRCULANTE</b>	
Barracão	R\$ 450.000,00	Empréstimos de LP	R\$ 426.680,00
Obras Cíveis	R\$ 100.000,00	(-)Amortização paga	R\$ -
Máquinas	R\$ 673.360,00	(+)Juros a longo prazo	R\$ 51.118,76
Veículos	R\$ 100.000,00	<b>(=)Σ PNC</b>	<b>R\$ 477.798,76</b>
Administrativo	R\$ 6.300,00		
(-)Depreciação	R\$ 16.834,00		
<b>(=)Σ ANC</b>	<b>R\$ 1.312.826,00</b>		
<b>(=)Σ Ativo</b>	<b>R\$ 1.268.726,02</b>	<b>PATRIMÔNIO LÍQUIDO</b>	
		(+)Capital Social	R\$ 931.127,65
		(+)Lucros Acumulados (LL)	-R\$ 145.492,55
		<b>(=)Σ PL</b>	<b>R\$ 785.635,11</b>
		<b>Σ Passivo + Patr. Líq.</b>	<b>R\$ 1.268.726,02</b>

QUADRO 10 - BALANÇO PATRIMONIAL 2014  
 FONTE: O autor (2014)

2015			
ATIVO		PASSIVO	
<b>ATIVO CIRCULANTE</b>		<b>PASSIVO CIRCULANTE</b>	
Caixa/Banco	R\$ 712.616,84	Fornecedores à pagar	R\$ 7.374,85
Duplicatas à receber	R\$ 90.078,53	Impostos à pagar	R\$ 206.856,22
Estoque Produto Acabado	R\$ 3.666,21	Contr. Social à pagar	R\$ 83.108,24
Estoque MP	R\$ 1.435,90	Juros à pagar	R\$ 19.111,55
Juros à aprop. Exerc. Seguinte	R\$ 51.118,76	<b>(=)Σ PC</b>	<b>R\$ 316.450,87</b>
<b>(=)Σ AC</b>	<b>R\$ 858.916,24</b>		
<b>ATIVO NÃO-CIRCULANTE</b>		<b>PASSIVO NÃO-CIRCULANTE</b>	
Barracão	R\$ 450.000,00	Empréstimos de LP	R\$ 426.680,00
Obras Cíveis	R\$ 100.000,00	(-)Amortização paga	R\$ 89.827,37
Máquinas	R\$ 673.360,00	(+)Juros a longo prazo	R\$ 32.007,21
Veículos	R\$ 100.000,00	<b>(=)Σ PNC</b>	<b>R\$ 368.859,84</b>
Administrativo	R\$ 6.300,00		
(-)Depreciação	R\$ 84.170,00		
<b>(=)Σ ANC</b>	<b>R\$ 1.245.490,00</b>		
<b>(=)Σ Ativo</b>	<b>R\$ 2.104.406,24</b>		
		<b>PATRIMÔNIO LÍQUIDO</b>	
		(+)Capital Social	R\$ 931.127,65
		(+)Lucros Acumulados (LL)	R\$ 487.967,88
		<b>(=)Σ PL</b>	<b>R\$ 1.419.095,53</b>
		<b>Σ Passivo + Patr. Líq.</b>	<b>R\$ 2.104.406,24</b>

QUADRO 11 - BALANÇO PATRIMONIAL 2015  
 FONTE: O autor (2014)

2016			
ATIVO		PASSIVO	
<b>ATIVO CIRCULANTE</b>		<b>PASSIVO CIRCULANTE</b>	
Caixa/Banco	R\$ 1.506.040,42	Fornecedores à pagar	R\$ 8.362,48
Duplicatas à receber	R\$ 102.425,10	Impostos à pagar	R\$ 255.446,36
Estoque Produto Acabado	R\$ 4.027,07	Contr. Social à pagar	R\$ 100.600,69
Estoque MP	R\$ 1.622,11	Juros à pagar	R\$ 14.658,38
Juros à aprop. Exerc. Seguinte	R\$ 32.007,21	<b>(=)Σ PC</b>	<b>R\$ 379.067,90</b>
<b>(=)Σ AC</b>	<b>R\$ 1.646.121,92</b>		
<b>ATIVO NÃO-CIRCULANTE</b>		<b>PASSIVO NÃO-CIRCULANTE</b>	
Barracão	R\$ 450.000,00	Empréstimos de LP	R\$ 336.852,63
Obras Cíveis	R\$ 100.000,00	(-)Amortização paga	R\$ 89.827,37
Máquinas	R\$ 673.360,00	(+)Juros a longo prazo	R\$ 17.348,84
Veículos	R\$ 100.000,00	<b>(=)Σ PNC</b>	<b>R\$ 264.374,10</b>
Administrativo	R\$ 6.300,00		
(-)Depreciação	R\$ 151.506,00		
<b>(=)Σ ANC</b>	<b>R\$ 1.178.154,00</b>		
<b>(=)Σ Ativo</b>	<b>R\$ 2.824.275,92</b>		
		<b>PATRIMÔNIO LÍQUIDO</b>	
		(+)Capital Social	R\$ 931.127,65
		(+)Lucros Acumulados (LL)	R\$ 1.249.706,27
		<b>(=)Σ PL</b>	<b>R\$ 2.180.833,92</b>
		<b>Σ Passivo + Patr. Líq.</b>	<b>R\$ 2.824.275,92</b>

QUADRO 12 - BALANÇO PATRIMONIAL 2016  
 FONTE: O autor (2014)

2017			
ATIVO		PASSIVO	
<b>ATIVO CIRCULANTE</b>		<b>PASSIVO CIRCULANTE</b>	
Caixa/Banco	R\$ 2.587.907,31	Fornecedores à pagar	R\$ 9.998,17
Duplicatas à receber	R\$ 122.482,69	Impostos à pagar	R\$ 345.856,88
Estoque Produto Acabado	R\$ 4.399,52	Contr. Social à pagar	R\$ 133.148,48
Estoque MP	R\$ 1.849,98	Juros à pagar	R\$ 10.205,20
Juros à aprop. Exerc. Seguinte	R\$ 17.348,84	<b>(=)Σ PC</b>	<b>R\$ 499.208,72</b>
<b>(=)Σ AC</b>	<b>R\$ 2.733.988,34</b>		
<b>ATIVO NÃO-CIRCULANTE</b>		<b>PASSIVO NÃO-CIRCULANTE</b>	
Barracão	R\$ 450.000,00	Empréstimos de LP	R\$ 247.025,26
Obras Cíveis	R\$ 100.000,00	(-)Amortização paga	R\$ 89.827,37
Máquinas	R\$ 673.360,00	(+)Juros a longo prazo	R\$ 7.143,64
Veículos	R\$ 100.000,00	<b>(=)Σ PNC</b>	<b>R\$ 164.341,53</b>
Administrativo	R\$ 6.300,00		
(-)Depreciação	R\$ 218.842,00		
<b>(=)Σ ANC</b>	<b>R\$ 1.110.818,00</b>		
<b>(=)Σ Ativo</b>	<b>R\$ 3.844.806,34</b>		
		<b>PATRIMÔNIO LÍQUIDO</b>	
		(+)Capital Social	R\$ 931.127,65
		(+)Lucros Acumulados (LL)	R\$ 2.250.128,43
		<b>(=)Σ PL</b>	<b>R\$ 3.181.256,08</b>
		<b>Σ Passivo + Patr. Líq.</b>	<b>R\$ 3.844.806,34</b>

QUADRO 13 - BALANÇO PATRIMONIAL 2017

FONTE: O autor (2014)

2018			
ATIVO		PASSIVO	
<b>ATIVO CIRCULANTE</b>		<b>PASSIVO CIRCULANTE</b>	
Caixa/Banco	R\$ 3.810.417,77	Fornecedores à pagar	R\$ 11.257,95
Duplicatas à receber	R\$ 138.016,36	Impostos à pagar	R\$ 410.714,25
Estoque Produto Acabado	R\$ 4.759,93	Contr. Social à pagar	R\$ 156.497,13
Estoque MP	R\$ 2.065,50	Juros à pagar	R\$ 5.752,02
Juros à aprop. Exerc. Seguinte	R\$ 7.143,64	<b>(=)Σ PC</b>	<b>R\$ 584.221,35</b>
<b>(=)Σ AC</b>	<b>R\$ 3.962.403,21</b>		
<b>ATIVO NÃO-CIRCULANTE</b>		<b>PASSIVO NÃO-CIRCULANTE</b>	
Barracão	R\$ 450.000,00	Empréstimos de LP	R\$ 157.197,89
Obras Cíveis	R\$ 100.000,00	(-)Amortização paga	R\$ 89.827,37
Máquinas	R\$ 673.360,00	(+)Juros a longo prazo	R\$ 1.391,62
Veículos	R\$ 100.000,00	<b>(=)Σ PNC</b>	<b>R\$ 68.762,14</b>
Administrativo	R\$ 6.300,00		
(-)Depreciação	R\$ 286.178,00		
<b>(=)Σ ANC</b>	<b>R\$ 1.043.482,00</b>		
<b>(=)Σ Ativo</b>	<b>R\$ 5.005.885,21</b>		
		<b>PATRIMÔNIO LÍQUIDO</b>	
		(+)Capital Social	R\$ 931.127,65
		(+)Lucros Acumulados (LL)	R\$ 3.421.774,06
		<b>(=)Σ PL</b>	<b>R\$ 4.352.901,71</b>
		<b>Σ Passivo + Patr. Líq.</b>	<b>R\$ 5.005.885,21</b>

QUADRO 14 - BALANÇO PATRIMONIAL 2018

FONTE: O autor (2014)

2019			
ATIVO		PASSIVO	
<b>ATIVO CIRCULANTE</b>		<b>PASSIVO CIRCULANTE</b>	
Caixa/Banco	R\$ 5.114.098,15	Fornecedores à pagar	R\$ 12.052,07
Duplicatas à receber	R\$ 147.630,10	Impostos à pagar	R\$ 446.040,35
Estoque Produto Acabado	R\$ 5.029,65	Contr. Social à pagar	R\$ 169.214,53
Estoque MP	R\$ 2.211,30	Juros à pagar	R\$ 1.391,62
Juros à aprop. Exerc. Seguinte	R\$ 1.391,62	<b>(=)Σ PC</b>	<b>R\$ 628.698,57</b>
<b>(=)Σ AC</b>	<b>R\$ 5.270.360,81</b>		
<b>ATIVO NÃO-CIRCULANTE</b>		<b>PASSIVO NÃO-CIRCULANTE</b>	
Barracão	R\$ 450.000,00	Empréstimos de LP	R\$ 67.370,53
Obras Cíveis	R\$ 100.000,00	(-)Amortização paga	R\$ 67.370,53
Máquinas	R\$ 673.360,00	(+)Juros a longo prazo	R\$ -
Veículos	R\$ 100.000,00	<b>(=)Σ PNC</b>	<b>-R\$ 0,00</b>
Administrativo	R\$ 6.300,00		
(-)Depreciação	R\$ 353.514,00		
<b>(=)Σ ANC</b>	<b>R\$ 976.146,00</b>		
<b>(=)Σ Ativo</b>	<b>R\$ 6.246.506,81</b>		
		<b>PATRIMÔNIO LÍQUIDO</b>	
		(+)Capital Social	R\$ 931.127,65
		(+)Lucros Acumulados (LL)	R\$ 4.686.680,59
		<b>(=)Σ PL</b>	<b>R\$ 5.617.808,24</b>
		<b>Σ Passivo + Patr. Líq.</b>	<b>R\$ 6.246.506,81</b>

QUADRO 15 - BALANÇO PATRIMONIAL 2019

FONTE: O autor (2014)

A partir dos balanços patrimoniais da empresa podem ser tiradas algumas conclusões:

- **ATIVO CIRCULANTE:** verifica-se um crescimento do ativo circulante no decorrer dos anos, o que indica que a empresa está aumentando a quantidade de ativos líquidos, ou seja, que podem ser convertidos em dinheiro rapidamente.
- **ATIVO NÃO-CIRCULANTE:** Aqui, compõem os ativos não-líquidos. Como percebe-se não houve queda no decorrer dos anos devido à depreciação e ao fato de a empresa não ter realizado novos investimentos para aquisição destes tipos de ativos após a etapa pré-operacional.
- **PASSIVO CIRCULANTE:** Aqui encontram-se as dívidas de curto-prazo que normalmente necessitarão de ativos circulantes para que possam ser pagos. Houve aumento no decorrer dos anos, mas sem ser de forma prejudicial para a empresa, tendo em vista que o ativo circulante da empresa é suficiente para cobrir tais compromissos de curto-prazo.

- **PASSIVO NÃO-CIRCULANTE:** Compreende os compromissos de longo prazo da empresa. Percebe-se uma queda gradual conforme são pagas as amortizações e a empresa não toma novos empréstimos.
- **PATRIMÔNIO LÍQUIDO:** Representa o capital dos sócios e os resultados acumulados. Aqui a variação positiva decorre dos lucros operacionais líquidos obtidos pela empresa ano a ano.

## 2.4 ANÁLISE DOS PROBLEMAS LIGADOS À COMERCIALIZAÇÃO DO PRODUTO FINAL

### 2.4.1 Principais canais de comercialização

A distribuição do produto se dará através de lojas de materiais de construção e indiretamente ao consumidor final (famílias e empresas).

### 2.4.2 Escolha do método de comercialização mais adequado ao empreendimento

A empresa trabalhará de acordo com as projeções de necessidade dos consumidores finais, porém, optou-se pela comercialização do produto de forma indireta a estes, através das lojas de materiais de construção. Esta escolha se dá pois a quantidade projetada de consumidores finais é muito elevada e seria muito custoso para a empresa trabalhar com a venda direta em frações pequenas dos ralos de cozinha aos consumidores finais.

## 3 ASPECTOS FINANCEIROS

### 3.1 INVERSÕES DO PROJETO

#### 3.1.1 Análise e descrição do investimento

O investimento total do projeto será de R\$1.357.807,65, sendo R\$931.127,65 de capital próprio e R\$426.680,00 advindos de capital de terceiros.

#### 3.1.2 Resumo do investimento fixo

A empresa realizará os seguintes investimentos fixos:

- 1) Barracão: Orçado em R\$450.000, sendo feita a aquisição em setembro/14 e pago em três parcelas iguais a partir da data da aquisição.
- 2) Máquinas e equipamentos: Todos comprados em setembro/14 e recebidos em outubro/14. Aqui estão inclusos:
  - a. Injetoras de plástico: Serão adquiridas três injetoras, sendo gasto R\$186.000,00 em cada para cada uma
  - b. Moldes: Nove moldes no valor de R\$10.000,00 cada.
  - c. Embaladora automática: uma embaladora orçada em R\$25.000,00.
  - d. Pallets de madeira: Aquisição de 20 pallets de madeira, custando R\$18,00 cada.
- 3) Obras civis: Orçadas em R\$100.000,00, serão pagas em duas parcelas iguais e terão começo em setembro/14 com final em dezembro/14.
- 4) Veículos: Dois veículos no valor de R\$50.000,00 cada, sendo pagos em duas parcelas iguais à contar de setembro/14. A aquisição se dá no mesmo mês da compra.
- 5) Administrativo: Serão gastos R\$6.300,00 na área administrativa em dezembro/14.

Segue abaixo os quadros com os resumos dos investimentos em obras civis, máquinas/equipamentos e administrativo:

Obras civis	Duração (dias)	Total por etapa (R\$)
Movimento do solo e fundações	5	R\$ 5.000,00
Estrutura	13	R\$ 45.000,00
Alvenaria	5	R\$ 7.000,00
Impermeabilizações	2	R\$ 3.000,00
Instalações elétricas e telefônicas	6	R\$ 7.000,00
Instalações hidráulicas	6	R\$ 14.000,00
Pisos e rodapés	4	R\$ 3.000,00
Esquadrias	4	R\$ 7.000,00
Revestimentos de fachada	3	R\$ 5.000,00
Revestimentos internos	4	R\$ 4.000,00

QUADRO 16 - RESUMO DE OBRAS CIVIS  
 FONTE: O autor (2014)



Máquinas e equipamentos	Quantidade	Valor unitário	Valor Total	Depreciação anual (10%)	Fornecedor
Máquina injetora horizontal Himaco	3	R\$ 186.000,00	R\$ 558.000,00	R\$ 55.800,00	Himaco
Molde para injeção de plástico	9	R\$ 10.000,00	R\$ 90.000,00	R\$ 9.000,00	Fast Tools
Embaladeira automática	1	R\$ 25.000,00	R\$ 25.000,00	R\$ 2.500,00	Elpack
Pallets de madeira	20	R\$ 18,00	R\$ 360,00	R\$ 36,00	Eco Pallets
<b>TOTAL</b>			<b>R\$ 673.360,00</b>	<b>R\$ 67.336,00</b>	

QUADRO 17 - RESUMO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

FONTE: O autor (2014)

Instalações administrativas	Quantidade	Preço unit.	Valor total
Estação de trabalho	2	R\$ 350,00	R\$ 700,00
cadeira giratória	4	R\$ 120,00	R\$ 480,00
armário e gaveteiro	2	R\$ 130,00	R\$ 260,00
Computador Desktop	2	R\$ 900,00	R\$ 1.800,00
Notebook	1	R\$ 1.200,00	R\$ 1.200,00
Impressora jato de tinta	1	R\$ 300,00	R\$ 300,00
telefone fixo	2	R\$ 30,00	R\$ 60,00
Celular	2	R\$ 500,00	R\$ 1.000,00
Material de escritório			R\$ 500,00
<b>TOTAL</b>			<b>R\$ 6.300,00</b>

QUADRO 18 - RESUMO DE INSTALAÇÕES ADMINISTRATIVAS

FONTE: O autor (2014)

### 3.1.3 Cronograma físico

CRONOGRAMA FÍSICO				
Mês	set/14	out/14	nov/14	dez/14
<b>Barracão</b>				
<b>Obras civis</b>				
<b>Máq./Equip.</b>				
<b>Administrativo</b>				
<b>Veículos</b>				

QUADRO 19 - CRONOGRAMA FÍSICO - 2014

FONTE O autor (2014)

### 3.1.4 Cronograma financeiro

O cronograma financeiro tem por objetivo mostrar em que momento haverá saídas para aquisição e realização de investimentos.

TABELA 8 - CRONOGRAMA FINANCEIRO - 2014

CRONOGRAMA FINANCEIRO					
	set/14	out/14	nov/14	dez/14	SOMA
<b>barracão</b>	R\$ 150.000,00	R\$ 150.000,00	R\$ 150.000,00		R\$ 450.000,00
<b>Obras civis</b>	R\$ 50.000,00	R\$ 50.000,00			R\$ 100.000,00
<b>Máq./Equip.</b>	R\$ 394.360,00	R\$ 279.000,00			R\$ 673.360,00
Máquina injetora horizontal Himaco	R\$ 279.000,00	R\$ 279.000,00			
Molde para injeção de plástico	R\$ 90.000,00				
Embaladeira automática	R\$ 25.000,00				
Pallets de Madeira	R\$ 360,00				
<b>Administrativo</b>				R\$ 6.300,00	R\$ 6.300,00
<b>veículos</b>	R\$ 50.000,00	R\$ 50.000,00			R\$ 100.000,00

FONTE: O autor (2014)

### 3.1.5 Capital de giro

Segundo Fonseca (2012, pg.86), o Capital de Giro se refere “aos recursos de curto prazo da empresa, ou seja, aqueles que podem ser convertidos em caixa o mais rapidamente possível num prazo máximo de um ano.”

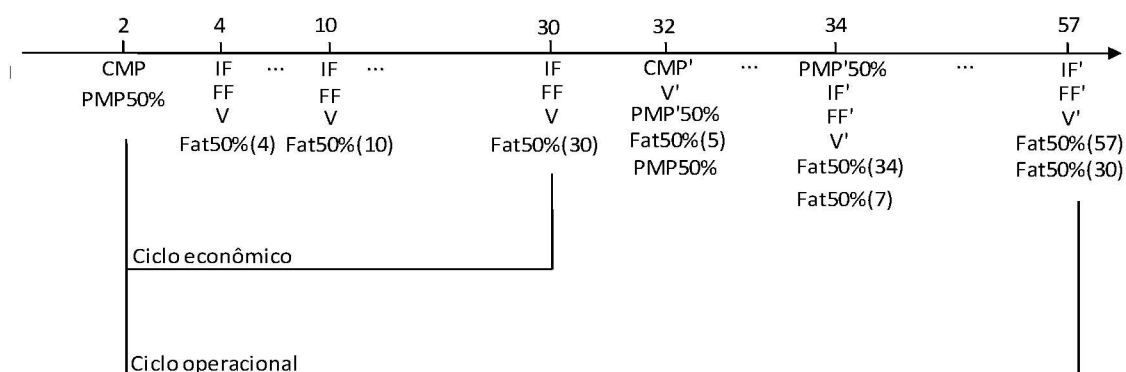


FIGURA 4 - ESQUEMA DE CICLO ECONÔMICO E OPERACIONAL EM FEV - 2015

FONTE: O autor (2014).

Acima, podemos ver na figura 4 o esquema do ciclo econômico e operacional. O ciclo econômico compreende o período entre a compra da matéria prima e a venda do período, enquanto o ciclo operacional se refere ao período entre a compra da matéria prima e o faturamento do período. Não haverá ciclo financeiro pois há faturamento antes do pagamento da matéria-prima. Este esquema persistirá durante todos os anos do projeto.

A empresa de ralos de cozinha possui as seguintes informações que constituirão o ciclo operacional:

- Compra a matéria prima no 2º dia, sendo 50% à vista e 50% pagos 30 dias depois (2º dia do mês seguinte).

- O processo de produção se dará a partir do 4º dia, finalizando-se no mesmo dia, assim como a venda e 50% do faturamento. O restante do faturamento é efetuado 27 dias após a venda. Este processo se repetirá ao longo dos dias do mês, finalizando-se após 26 processos de produção quando então se esgotará a matéria prima.

- A empresa financia 50% de suas vendas.

- O exercício contábil será de 360 dias.

- A rubrica outros será de 0,5% e peças de reposição de 0,2%.

- Segundo a tabela do IPI (2012), O faturamento terá 10% de alíquota (item 3924.10.00) enquanto a matéria prima terá uma alíquota de 5% (item 3902.10.10)

- A alíquota do ICMS será de 18% tanto para faturamento quanto para matéria prima.

- A alíquota do PIS será de 1,65% e a do COFINS será de 7,6%.

A composição do capital de giro pode ser vista na tabela 9. Como pode ser verificado, haverá necessidade de capital de giro apenas para a etapa pré-operacional.

TABELA 9 - DEMONSTRATIVO DO CAPITAL DE GIRO 2014 - 2019

Descrição	Base de cálculo	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Necessidades</b>							
Caixa mínimo	nº de dias = 0	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Financiamento das vendas	nº de dias = 27	R\$ -	R\$ 3.402,49	R\$ 3.706,23	R\$ 4.050,05	R\$ 4.383,87	R\$ 4.655,60
Estoques de matéria prima	nº de dias = 15	R\$ -	R\$ 705,14	R\$ 702,58	R\$ 842,32	R\$ 944,16	R\$ 1.004,34
Estoque de produto em processo	nº de dias = 0	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Estoques de produto acabado	nº de dias = 0	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Estoque de peças e reposição	0,20%	R\$ 1.546,72	R\$ 1.546,72	R\$ 1.546,72	R\$ 1.546,72	R\$ 1.546,72	R\$ 1.546,72
Outros	0,50%	R\$ 7,73	R\$ 28,27	R\$ 29,78	R\$ 32,20	R\$ 34,37	R\$ 36,03
<b>Subtotal</b>		R\$ 1.554,45	R\$ 5.682,62	R\$ 5.985,31	R\$ 6.471,29	R\$ 6.909,12	R\$ 7.242,69
<b>Recursos</b>							
Crédito dos fornecedores	nº de dias = 30	R\$ -	R\$ 705,14	R\$ 702,58	R\$ 842,32	R\$ 944,16	R\$ 1.004,34
IPI	Fat=10% ; MP=5%	R\$ -	R\$ 1.430,79	R\$ 1.636,83	R\$ 1.957,15	R\$ 2.205,86	R\$ 2.360,07
ICMS	18%	R\$ -	R\$ 2.448,50	R\$ 2.819,83	R\$ 3.371,24	R\$ 3.800,59	R\$ 4.067,34
COFINS	7,6%	R\$ -	R\$ 1.140,99	R\$ 1.297,38	R\$ 1.551,45	R\$ 1.748,21	R\$ 1.869,98
PIS	1,65%	R\$ -	R\$ 247,72	R\$ 281,67	R\$ 336,83	R\$ 379,54	R\$ 405,98
Outros	0,50%	R\$ -	R\$ 29,87	R\$ 33,69	R\$ 40,29	R\$ 45,39	R\$ 48,54
<b>Subtotal</b>		R\$ -	R\$ 6.003,02	R\$ 6.771,97	R\$ 8.099,28	R\$ 9.123,75	R\$ 9.756,25
<b>CAPITAL DE GIRO EXIGIDO</b>		R\$ 1.554,45	-R\$ 320,40	-R\$ 786,67	-R\$ 1.627,99	-R\$ 2.214,63	-R\$ 2.513,56

FONTE: O autor (2014).

### 3.1.6 Quadro de usos e fontes do projeto

O Quadro de Usos e Fontes (QUF) é um cronograma resumido do plano de investimento. Na parte superior constam os custos para executar cada item, ou seja, os Usos, e na parte inferior discrimina-se a origem dos recursos financeiros, ou seja, as Fontes, que podem ser os recursos próprios ou de terceiros.

TABELA 10 - QUADRO DE USOS E FONTES

QUADRO DE USOS E FONTES					
	set/14	out/14	nov/14	dez/14	SOMA
<b>USOS</b>					
barracão	R\$ 150.000,00	R\$ 150.000,00	R\$ 150.000,00		R\$ 450.000,00
Obras civis	R\$ 50.000,00	R\$ 50.000,00			R\$ 100.000,00
Máq./Equip.	R\$ 394.360,00	R\$ 279.000,00			R\$ 673.360,00
Administrativo				R\$ 6.300,00	R\$ 6.300,00
veículos	R\$ 50.000,00	R\$ 50.000,00			R\$ 100.000,00
<b>Subtotal</b>	R\$ 644.360,00	R\$ 529.000,00	R\$ 150.000,00	R\$ 6.300,00	R\$ 1.329.660,00
Eventuais (2%)	R\$ 12.887,20	R\$ 10.580,00	R\$ 3.000,00	R\$ 126,00	R\$ 26.593,20
Capital Giro	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.554,45	R\$ 1.554,45
<b>Subtotal</b>	R\$ 12.887,20	R\$ 10.580,00	R\$ 3.000,00	R\$ 1.680,45	R\$ 28.147,65
<b>TOTAL PARCIAL</b>	R\$ 657.247,20	R\$ 539.580,00	R\$ 153.000,00	R\$ 7.980,45	R\$ 1.357.807,65
<b>FONTES</b>					
Capital Próprio	R\$ 415.067,20	R\$ 355.080,00	R\$ 153.000,00	R\$ 7.980,45	R\$ 931.127,65
Capital Terc.	R\$ 242.180,00	R\$ 184.500,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 426.680,00
FINAME PSI Bens de Capital(50%)	R\$ 222.180,00	R\$ 164.500,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 386.680,00
POC (40%)	R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 40.000,00
<b>TOTAL PARCIAL</b>	R\$ 657.247,20	R\$ 539.580,00	R\$ 153.000,00	R\$ 7.980,45	R\$ 1.357.807,65

FONTE: O autor (2014).

### 3.1.7 Sistema de tratamento de efluentes industriais

Como o projeto prevê o uso de água para refrigeração das máquinas injetoras, haverá criação de efluentes líquidos industriais. Para tanto, para efeitos de demonstração, faz-se necessário a demonstração do tratamento destes. De acordo com dados da Cetrel, O procedimento para tratamento dos efluentes se dará da seguinte forma:

1º) Envio dos efluentes industriais para as estações de tratamento através de caminhões;

2º) É feito um tratamento preliminar, e então os efluentes são enviados para a bacia de equalização, onde são absorvidas as variações bruscas na qualidade do efluente dando maior robustez ao sistema;

3º) O efluente equalizado é enviado para os tanques de aeração, onde entra em contato com microrganismos que degradam os poluentes presentes;

4º) O licor misto que sai dos tanques de aeração é enviado para os decantadores, que separam o lodo do efluente tratado.

5º) O lodo é usado como fertilizante enquanto o efluente tratado é devolvido ao meio ambiente pelo emissário submarino.

## 3.2 FINANCIAMENTO DO PROJETO

### 3.2.1 Determinação da combinação ótima de recursos a serem levantados

O capital próprio, calculado no Quadro de Usos e Fontes, é de R\$931.127,65 e será necessário capital de terceiros no total de R\$426.680,00, divididos entre os seguintes financiamentos: 1) FINAME PSI; e 2) BNDES Automático. Abaixo verifica-se as condições contratadas destas linhas de financiamento:

a) O Programa de Máquinas e Equipamentos FINAME PSI (Programa de Sustentação do Investimento) - 57 parcelas; 3 meses de carência. Neste período paga-se o juros trimestral sem atualização ou redução de saldo devedor (juros do período). Taxa efetiva final a partir da cesta de moedas do BNDES = 4,53% a.a. Amortização mensal. Nesta rubrica o banco financia 50%.

b) Programa específico de obras civis (não incluído o terreno, mas inclui todas as rubricas referentes a construção civil e preparação da mesma) – BNDES automático – 57 parcelas; 3 meses de carência. Neste período paga-se o juros trimestral sem atualização ou redução de saldo devedor (juros do período). Taxa a partir da cesta de moedas do BNDES = TJLP (5% a.a.) mais 5,4% a.a. Nesta rubrica o banco financia 40%.

O capital de giro, que incide em 2014, e os eventuais serão cobertos em sua totalidade com capital próprio devido ao baixo valor, já estando contabilizados no total de capital próprio necessário.

As planilhas detalhadas com o sistema de amortização estão no Apêndice 5.

### 3.3 FLUXO OPERACIONAL DE CAIXA (CAPACIDADE DE PAGAMENTO)

O fluxo de caixa se refere ao montante de caixa recebido e gasto pela empresa. Tem como objetivo principal analisar a taxa interna de retorno e o período esperado para que o projeto se pague (payback). Segue abaixo tabela com o fluxo de caixa para o período de 2014 – 2019.

TABELA 11 - FLUXO DE CAIXA (2014 - 2019)

FLUXO OPERACIONAL DE CAIXA						
Itens/ano	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Entradas</b>						
Lucro ou Prejuízo líquido	-R\$ 145.492,55	R\$ 633.460,43	R\$ 761.738,39	R\$ 1.000.422,16	R\$ 1.171.645,63	R\$ 1.264.906,53
Depreciação	R\$ 16.834,00	R\$ 67.336,00	R\$ 67.336,00	R\$ 67.336,00	R\$ 67.336,00	R\$ 67.336,00
Total de Entradas	-R\$ 128.658,55	R\$ 700.796,43	R\$ 829.074,39	R\$ 1.067.758,16	R\$ 1.238.981,63	R\$ 1.332.242,53
<b>Saídas</b>						
Capital Próprio	R\$ 931.127,65	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Amortização de terceiros	R\$ -	R\$ 81.406,32	R\$ 81.406,32	R\$ 81.406,32	R\$ 81.406,32	R\$ 61.054,74
Total de Saídas	R\$ 931.127,65	R\$ 81.406,32	R\$ 81.406,32	R\$ 81.406,32	R\$ 81.406,32	R\$ 61.054,74
Saldo de Caixa	-R\$ 1.059.786,20	R\$ 619.390,11	R\$ 747.668,07	R\$ 986.351,85	R\$ 1.157.575,31	R\$ 1.271.187,80
Lucro Acumulado	-R\$ 1.059.786,20	-R\$ 440.396,09	R\$ 307.271,98	R\$ 1.293.623,83	R\$ 2.451.199,14	R\$ 3.722.386,94

FONTE: O autor (2014)

Como pode ser visto a partir do fluxo de caixa, à medida que a empresa apresenta lucro líquido crescente no decorrer dos anos e a depreciação se mantém constante, o total de entradas também irá operar de forma crescente. Além disso, a etapa pré-operacional compreenderá o período de maior saída de caixa, quando ocorrem de fato os investimentos na empresa. Após isso, as saídas se resumirão ao pagamento de amortizações. O lucro acumulado se dará pela subtração do total de entradas pelo total de saídas.

A partir deste fluxo de caixa, encontrou-se uma TIR de 69,47% e o Payback ocorrerá no segundo ano operacional.

### 3.4 PONTO DE EQUILÍBRIO DO PROJETO

#### 3.4.1 Pontos de equilíbrio: contábil, econômico e financeiro

A análise do ponto de equilíbrio é uma das mais importantes na gestão financeira de uma empresa. O ponto de equilíbrio mostra em qual ponto que o faturamento obtido não apresenta lucro nem prejuízo.

A análise foi realizada levando-se em consideração os seguintes pontos de equilíbrio:

- Contábil: também conhecido como Ponto de Equilíbrio Operacional (PEO), é obtido quando a receita total for igual aos custos totais. Aqui, a quantidade de equilíbrio decorre da razão entre custos fixos pela margem de contribuição por unidade.
- Financeiro: é obtido quando a receita total for igual aos custos totais menos a depreciação do período, ou seja, considera apenas os custos fixos de que representam saída de caixa no curto prazo. Neste caso, a quantidade de equilíbrio é obtida pela razão dos custos fixos menos a depreciação pela margem de contribuição unitária.
- Financeiro 2: é uma variante do ponto de equilíbrio financeiro, onde também considera as obrigações financeiras. A quantidade de equilíbrio neste caso será dada pela razão dos custos fixos menos a depreciação mais a parcela do empréstimo pela margem de contribuição unitária.
- Econômico: é similar ao contábil, mas leva em consideração também o custo de oportunidade do investimento, ou seja, o custo de não se colocar capital em outro investimento. Aqui, a quantidade de equilíbrio é dada pela razão dos custos fixos mais o lucro mínimo pela margem de contribuição por unidade.

TABELA 12 - PONTOS DE EQUILÍBRIO 2015 - 2019

	2015	2016	2017	2018	2019
Receita total	R\$ 2.161.884,60	R\$ 2.458.202,40	R\$ 2.939.584,56	R\$ 3.312.392,64	R\$ 3.543.122,28
Quantidade produzida	252852	268656	300264	316068	316068
Preço	R\$ 8,55	R\$ 9,15	R\$ 9,79	R\$ 10,48	R\$ 11,21
Margem de contribuição	R\$ 5,07	R\$ 5,55	R\$ 6,27	R\$ 6,87	R\$ 7,39
Custo fixo	R\$ 781.262,03	R\$ 831.236,86	R\$ 884.725,82	R\$ 941.940,70	R\$ 1.003.170,23
<b>Quantidades de equilíbrio</b>					
Contábil	154046	149740	141096	137194	135729
Financeiro	140769	137610	130357	127386	126618
Financeiro 2	162249	156433	146310	141307	135922
Econômico	194345	187819	174633	168905	166857
<b>Receita de equilíbrio</b>					
Contábil	R\$ 1.317.092,35	R\$ 1.370.124,99	R\$ 1.381.329,38	R\$ 1.437.789,22	R\$ 1.521.522,59
Financeiro	R\$ 1.203.573,80	R\$ 1.259.135,28	R\$ 1.276.197,16	R\$ 1.335.006,77	R\$ 1.419.393,12
Financeiro 2	R\$ 1.387.228,73	R\$ 1.431.358,79	R\$ 1.432.378,79	R\$ 1.480.900,26	R\$ 1.523.685,65
Econômico	R\$ 1.661.652,28	R\$ 1.718.543,31	R\$ 1.709.652,54	R\$ 1.770.128,40	R\$ 1.870.469,66

FONTE: O autor (2014)

### 3.4.2 Determinação da quantidade ótima

Ao se fazer a comparação das quantidades que a empresa de ralos de cozinha “cestinha” pretende produzir, com as quantidades observadas nos pontos de equilíbrio apresentados, percebe-se que a produção da empresa é

bem superior as quantidades de equilíbrio para qualquer quantidade de equilíbrio analisada.

### 3.5 ANÁLISE DA RENTABILIDADE DO EMPREENDIMENTO

#### 3.5.1 Cálculo e análise dos índices de liquidez

Para a análise de liquidez da empresa foram calculados os seguintes índices:

- Índice de Liquidez Corrente (ILC): revela quanto que a empresa possui para cada R\$1,00 de dívida de curto prazo.
- Índice de Liquidez Seca (ILS): revela quantos reais a empresa dispõe no curto prazo para cada R\$1,00 de dívida de curto prazo, considerando que a empresa não venda nada de seus estoques.
- Índice de Liquidez Imediata (ILI): mede a capacidade da empresa em pagar seus compromissos de curto prazo apenas com os recursos mais líquidos.
- Índice de Liquidez Geral (ILG): revela quantos reais a empresa possui tanto no curto prazo quanto no longo prazo para cada R\$1,00 de dívida de curto e longo prazo.
- Índice de Liquidez com Lucro (ILL): usado para verificar se, com lucro futuro, a empresa consegue saldar seus compromissos de curto prazo. É calculado quando o ILC for menor que 1.

Abaixo, na tabela 13, são apresentados os resultados para os índices de liquidez. Como pode-se verificar, a empresa dispõe de boa liquidez, podendo honrar com seus compromissos tanto de curto quanto de longo prazo. Além disso, percebe-se que os índices aumentam com o decorrer dos anos, o que confirma a boa liquidez da empresa. O ILL foi calculado para efeito de demonstração, tendo em vista que o ILC se apresentou acima de 1, demonstrando que a empresa consegue saldar suas obrigações com recursos de curto prazo).



TABELA 13 - ÍNDICES DE LIQUIDEZ (2015 - 2019)

Índices de liquidez	2015	2016	2017	2018	2019
ILC	2,71	4,34	5,48	6,78	8,38
ILS	2,70	4,33	5,46	6,77	8,37
ILG	3,07	4,39	5,79	7,67	9,94
ILI	2,25	3,97	5,18	6,52	8,13
ILL	4,72	6,35	7,48	8,79	10,39

FONTE: O autor (2014)

### 3.5.2 Cálculo e análise dos índices de atividade

Para análise dos índices de atividade da empresa, foram calculados os seguintes índices:

- Prazo Médio de Renovação dos Estoques (PMRE): revela quantos dias, em média, a empresa leva para vender seu estoque.
- Prazo Médio de Recebimento de Vendas (PMRV): mostra, em média, quantos dias a empresa espera para receber suas vendas.
- Prazo Médio de Pagamento das Compras (PMPC): indica, em média, quantos dias a empresa demora para pagar suas compras.

Na tabela abaixo, são mostrados os valores para os índices de atividade da empresa. Uma primeira análise mostra que o PMRE possui valores muito próximos a zero. Isto ocorre pois a empresa opera por encomenda, não gerando estoques de produto acabado além do estoque de segurança. O PMRV mostrou que a empresa demora pouco para receber suas vendas, muito porque no ato da venda já é faturado 50%. Além disso, percebe-se uma redução nos valores deste índice no decorrer dos anos, o que é positivo para a empresa. O PMPC está de acordo com o PMRV, o que indica que a empresa possui um prazo suficiente para pagar suas compras. Os índices de atividade não foram calculados para 2015 pois o ano anterior compreende ao pré-operacional e seriam necessários dados de estoque, duplicatas à receber e pagamentos de fornecedores do ano anterior.

TABELA 14 - ÍNDICES DE ATIVIDADE (2015 - 2019)

Índices de atividade	2015	2016	2017	2018	2019
PMRE	não há	0,13	0,13	0,11	0,08
PMRV	não há	1,81	2,46	1,69	0,98
PMPC	não há	2,93	3,12	3,35	3,48

FONTE: O autor (2014)

### 3.5.3 Cálculo e análise dos índices de endividamento

Para a análise dos índices de endividamento da empresa foram calculados os seguintes índices:

- Capital de Terceiros em Relação aos Recursos Totais (CTRT): demonstra o quanto a empresa tomou emprestado em relação aos recursos totais.
- Capital de Próprio e Capital de Terceiros (CPCT): mostra quanto há de capital próprio para garantir o capital de terceiros.
- Composição do Endividamento (CE): mostra quanto de capital de terceiros é a curto prazo.

Os índices de endividamento da empresa se mostraram interessantes para a empresa. O CTRT mostrou que inicialmente 33% dos recursos totais da empresa eram de terceiros, mas percebe-se uma redução gradual no decorrer dos anos. O CPCT mostrou que em relação ao capital próprio a empresa apresentava 48% de capital de terceiros e no decorrer do tempo essa relação caiu. O CE mostrou que inicialmente 46% do capital de terceiros venceria a curto prazo, havendo um aumento no decorrer dos anos. O resultado destes índices demonstra que a empresa no decorrer dos anos apresenta baixa dependência a capital de terceiros, reduzindo-se esta dependência a medida que são pagas as parcelas dos empréstimos e não são feitos novos empréstimos. Abaixo, na tabela 15, pode-se visualizar os índices de endividamento calculados.

TABELA 15 - ÍNDICES DE ENDIVIDAMENTO (2015 - 2019)

Índices de endividamento	2015	2016	2017	2018	2019
CTRT	0,33	0,23	0,17	0,13	0,10
CPCT	0,48	0,30	0,21	0,15	0,11
CE	0,46	0,59	0,75	0,89	1,00

FONTE: O autor (2014)

### 3.5.4 Cálculo e análise dos índices de rentabilidade (índices econômicos)

Para a análise dos índices de rentabilidade foram calculados os seguintes índices:

- Taxa de Retorno Sobre o Investimento Total (TRSIT): indica o ganho da empresa.

- Taxa de Retorno Sobre o Patrimônio Líquido (TRSPL): indica a rentabilidade dos empresários.
- Margem de Lucro sobre Vendas (MLV): indica o lucro para cada produto vendido.

Os resultados dos índices de rentabilidade obtidos pela empresa se mostraram consistentes. O TRSIT mostrou que a empresa apresentará um ganho de 31% em relação ao valor investido para o ano de 2016. O TRSPL mostrou que os empresários obterão 42% de rentabilidade em relação ao capital investido pelos mesmos no ano de 2016. Estes índices se demonstraram decrescentes com o decorrer dos anos, mas ainda assim apresentaram uma alta rentabilidade. Esta queda de rentabilidade se justifica pois a empresa procurou não cair na armadilha de liquidez, trocando então rentabilidade por liquidez ao reduzir a alavancagem decorrente da tomada de empréstimos. Com o cálculo do MLV, observou-se que a empresa ganha 52% para cada produto vendido. O TRSIT e o TRSPL não foram calculados para o ano de 2015 de forma que não houvesse distorção dos resultados, tendo em vista que o ano anterior, do qual seriam utilizados dados do ativo total e do patrimônio líquido, correspondia ao pré-operacional. Abaixo, pode-se verificar a tabela com os resultados dos índices de rentabilidade.

TABELA 16 - ÍNDICES DE RENTABILIDADE (2015 - 2019)

Índices de rentabilidade	2015	2016	2017	2018	2019
TRSIT	não há	0,31	0,30	0,26	0,22
TRSPL	não há	0,42	0,37	0,31	0,25
MLV	0,52	0,54	0,56	0,57	0,57

FONTE: O autor (2014)

### 3.5.5 Comparação da TIR com a TMA do mercado

A TIR, obtida através do fluxo de caixa, teve um valor de 69,47%. A TMA utilizada para este projeto corresponde a 15% sendo esta referente a uma média de aproximadamente 11% de rentabilidade dos títulos do tesouro mais um acréscimo referente aos riscos incorridos ao negócio e a liquidez do mesmo. Percebe-se que a TIR obtida está bem acima da TMA verificada.

## CONCLUSÃO

O objetivo do projeto foi apresentar a viabilidade econômica e financeira para implantação de uma fábrica de ralos de cozinha “cestinha” na cidade de São Paulo. A opção por esta cidade se deu devido aos seus custos totais menores que das outras cidades analisadas e também por suas diversas forças locacionais.

Constatou-se que a região Sudeste é a que apresenta a maior demanda potencial e nela se encontram também grande parte dos produtores de ralos de cozinha. A partir da constatação de demanda elevada nesta região, foram feitas as projeções de demanda baseadas na quantidade de domicílios desta região. Este estudo da demanda mostrou o modelo linear como o melhor dentre os analisados. Além disso, verificou-se que a demanda será totalmente insatisfeita por se tratar de um produto inovador.

A venda dos ralos será feita sob encomenda para lojas de materiais de construção. Esta escolha se deu pois caso a empresa optasse por vender diretamente aos consumidores finais haveria um elevado custo de distribuição.

Com a elaboração do fluxo operacional de caixa, foi obtida uma TIR de 69,47%, sendo esta bem acima da TMA considerada no projeto, que foi de 15%. Este valor elevado da TIR se justifica por se tratar de um produto inovador que irá entrar no mercado para suprir uma demanda nova e também para substituir os ralos até então utilizados.

Na análise dos pontos de equilíbrio, verificou-se que, independentemente do ponto a ser considerado, seja ele contábil, financeiro ou econômico, a empresa produzirá acima da quantidade de equilíbrio e da receita de equilíbrio para todos os anos analisados, resultando em lucro ao longo dos anos.

Foi feita a análise dos indicadores econômicos da empresa. Os indicadores de liquidez mostraram que a empresa apresenta boa liquidez para honrar com compromissos de curto e longo prazo. Os índices de atividade mostraram que a empresa opera com períodos muito pequenos de estoques e de recebimento de vendas, e que há prazo suficiente para pagamento de compras. Os índices de endividamento demonstraram que a empresa tem uma

baixa dependência a capitais de terceiros sendo esta decrescente no decorrer dos anos. Os índices de rentabilidade apresentaram valores acima do custo de oportunidade, demonstrando boa rentabilidade, mas decrescentes, o que se justifica devido a estratégia para não se cair na armadilha de liquidez.

Por fim, diante dos fatos observados no decorrer do projeto concluiu-se que o mesmo é viável tanto econômica quanto financeiramente para o período analisado.

## REFERÊNCIAS

ADIRON, F. O **ralo**. Disponível em:

<<http://insanadiron.blogspot.com.br/2008/12/o-ralo.html>>. Acesso em: 12/4/2014.

BRASIL. Decreto nº 7.660, de 23 de dezembro de 2011, Aprova a Tabela de Incidência do Imposto sobre Produtos Industrializados - TIPI. **Diário Oficial [da] Republica Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 26 dez. 2011. Seção 1, p. 7.

CARMELITO, R. **Conceitos Básicos do MRP (Material Requirement Planning)**. 2008. Disponível em:

<<http://www.administradores.com.br/artigos/carreira/conceitos-basicos-do-mrp-material-requirement-planning/26507/>>. Acesso em: 09/11/2014.

CETREL. **Tratamento de efluentes**. Disponível em:

<<http://www.cetrel.com.br/tratamentoDeEfluentes.aspx>>. Acesso em: 10/11/2014.

COTAÇÕES de matérias primas do plástico. Disponível em:

<<http://www.rededoplastico.com.br/cotacoes-de-materias-primas-do-plastico/>>. Acesso em: 12/9/2014.

DOMENICO, H. G. de. **Projeto de viabilidade econômico-financeira de implantação de uma fábrica de refrigerante de laranja**. 184 p. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas) – Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

FONSECA, J. W. F. da. **Elaboração e análise de projetos**. São Paulo: Atlas, 2012.

GOOGLE MAPS. Disponível em: <<https://maps.google.com.br/>>. Acesso em: 16/07/2014.

GOOD HOUSE. **Modelos mais comuns de ralo de pia**. Disponível em: <<http://goodhouse.com.br/blog/modelos-mais-comuns-de-ralo-de-pia/>>. Acesso em: 07/06/2014.

IBGE. **Pesquisa nacional por amostra de domicílios (PNAD)**. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa\\_resultados.php?id\\_pesquisa=40](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?id_pesquisa=40)>. Acesso em: 12/8/2014.

ICIS. **ICIS Global Petrochemical Index (IPEX)**. Disponível em: <<http://www.icis.com/contact/request-free-monthly-ipex/>>. Acesso em: 14/4/2014.

INTRODUÇÃO aos plásticos. Disponível em: <<http://www.gorni.eng.br/intropol.html>>. Acesso em: 17/8/2014.

LICASTRO, J. R. C. **Salário e suas formas de pagamento**. 2005. Disponível em: <[http://lsn.adv.br/index\\_01.php?menu=04&id\\_reg=5](http://lsn.adv.br/index_01.php?menu=04&id_reg=5)>. Acesso em: 01/10/2014.

OS PLÁSTICOS. Disponível em: <<http://www.abiplast.org.br/site/os-plasticos>>. Acesso em: 17/8/2014.

PETRY, A. **Mercado brasileiro de polipropileno com ênfase no setor automobilístico**. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Engenharia Química) – Departamento de Engenharia Química, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/36895/000793010.pdf?>>. Acesso em: 13/5/2014

SABESP. **Comunicado - 07/13**. Disponível em: <[http://site.sabesp.com.br/uploads/file/clientes\\_servicos/comunicado\\_07\\_2013.pdf](http://site.sabesp.com.br/uploads/file/clientes_servicos/comunicado_07_2013.pdf)>. Acesso em: 16/9/2014.

SANTOS, A.P.T. dos. **Uma análise do processo de injeção do polipropileno para a fabricação de brinquedos infantis**. Trabalho de conclusão de curso (Tecnólogo em Produção com ênfase em plásticos) – Faculdade de Tecnologia da Zona Leste.

SOUZA, C. de. **Análise de viabilidade de uma marmoraria**. 141 p. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas) – Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

**APÊNDICE**

APÊNDICE 1 – MEMÓRIA DE CÁLCULO DE REGRESSÃO DA DEMANDA	64
APÊNDICE 2 – MEMÓRIA DE CÁLCULO DO MRP I (2016 – 2019)	68
APÊNDICE 3 – MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ORÇAMENTO OPERACIONAL (2014 – 2019)	71
APÊNDICE 4 – MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ORÇAMENTO DE CAIXA (2014 – 2019)	89
APÊNDICE 5 – SISTEMA DE AMORTIZAÇÃO DOS EMPRÉSTIMOS	95



## APÊNDICE 1 – MEMÓRIA DE CÁLCULO DE REGRESSÃO DA DEMANDA

<b>LINEAR</b>		<b><math>Y = A + BX</math></b>						
X	Y	X - Xmedio	Y - Ymedio	(X-Xmedio)*(Y-Ymedio)	(X - Xmedio)^2	(Y-Ymedio)^2	Yestimado	y-yestimado^2
1	21742	-4,5	-2872	12924	20,25	8248384	21877,45455	18347,93388
2	22443	-3,5	-2171	7598,5	12,25	4713241	22485,57576	1812,695133
3	23157	-2,5	-1457	3642,5	6,25	2122849	23093,69697	4007,273646
4	23773	-1,5	-841	1261,5	2,25	707281	23701,81818	5066,85124
5	24531	-0,5	-83	41,5	0,25	6889	24309,93939	48867,79155
6	25151	0,5	537	268,5	0,25	288369	24918,06061	54260,76125
7	25310	1,5	696	1044	2,25	484416	25526,18182	46734,57851
8	25725	2,5	1111	2777,5	6,25	1234321	26134,30303	167528,9706
9	26862	3,5	2248	7868	12,25	5053504	26742,42424	14298,3618
10	27446	4,5	2832	12744	20,25	8020224	27350,54545	9111,570248
			TOTAL	50170	82,5	30879478	246140	370036,7879

X	Ano	Projeção
11	2013	27959
12	2014	28567
13	2015	29175
14	2016	29783
15	2017	30391
16	2018	30999
17	2019	31607

Xmedio	Ymedio	b
5,5	24614	608,1212121

erro	R2
248,3400853	0,993990312

# EXPONENCIAL $Y = A \cdot E^{BX}$

X	Y	ln Y	X*ln Y	X^2	Y^A	(Y-Y^A)^2	(ln Y - ln Ymed)^2	(X-Xmed)^2	(X-Xmed)*(ln Y - ln Ymed)
1	21742	9,987001153	9,98700115	1	21957,427	46408,79	0,014763	20,25	0,546770
2	22443	10,01873404	20,0374681	4	22509,00431	4356,569	0,008059	12,25	0,314201
3	23157	10,05005239	30,1501572	9	23074,43741	6816,582	0,003417	6,25	0,146133
4	23773	10,07630576	40,305223	16	23654,07436	14143,31	0,001037	2,25	0,048300
5	24531	10,1076929	50,5384645	25	24248,27197	79935,14	0,000001	0,25	0,000406
6	25151	10,13265294	60,7959176	36	24857,39601	86203,3	0,000583	0,25	0,012074
7	25310	10,13895485	70,972684	49	25481,82143	29522,6	0,000927	2,25	0,045674
8	25725	10,15521856	81,2417485	64	26121,93261	157555,5	0,002182	6,25	0,116782
9	26862	10,19846793	91,7862113	81	26778,12358	7035,253	0,008093	12,25	0,314868
10	27446	10,21997572	102,199757	100	27450,79827	23,02339	0,012426	20,25	0,501615

somatórios

55	246140	101,0850562	558,014633	385	246133,287	432000,1	0,05148769	82,5	2,046823224
----	--------	-------------	------------	-----	------------	----------	------------	------	-------------

X	ano	Projeção
11	2013	28140
12	2014	28847
13	2015	29572
14	2016	30315
15	2017	31076
16	2018	31857
17	2019	32657

a	b
9,972050743	0,024809978

ln Ymed	Xmed
10,10850562	5,5

a com antilog
21419,36595

erro	R2
268,3281788	0,9931198

# LOGARITMICO $Y = A + B \ln X$

X	Y	Ln X	Y*Ln X	Ln X^2	y^	(y-y^)^2	(y-ymed)^2	(ln x-xmed)^2	(x-xmed)*(y-ymed)
1	21742	0	0	0	20965,23014	603371,4206	8248384	2,281432792	4337,987291
2	22443	0,693147181	15556,30217	0,480453014	22639,66437	38676,87302	4713241	0,667969608	1774,345441
3	23157	1,098612289	25440,56477	1,206948961	23619,1456	213578,5563	2122849	0,169603099	600,0348073
4	23773	1,386294361	32956,37585	1,921812056	24314,0986	292787,6908	707281	0,015412452	104,4075397
5	24531	1,609437912	39481,12143	2,590290394	24853,14602	103778,0568	6889	0,009800338	-8,216722376
6	25151	1,791759469	45064,54241	3,210401996	25293,57983	20329,00807	288369	0,079139936	151,0678798
7	25310	1,945910149	49250,98587	3,786566308	25665,96131	126708,4565	484416	0,189633156	303,0863487
8	25725	2,079441542	53493,63366	4,324077125	25988,53283	69449,55036	1234321	0,323761324	632,1593159
9	26862	2,197224577	59021,8466	4,827795843	26273,06106	346849,0693	5053504	0,471671329	1543,888903
10	27446	2,302585093	63196,75046	5,30189811	26527,58025	843494,8417	8020224	0,627491856	2243,351343
somatórios									
55	246140	15,10441257	383462,1232	27,65024381	246140	2659023,523	30879478	4,835915889	11682,11215
X	ano	Projeção			a	b	Xmed	Ymed	
11	2013	26757,82085			20965,23014	2415,69796	1,510441257	24614	
12	2014	26968,01406							
13	2015	27161,37307			erro	R2			
14	2016	27340,39554			665,7105882	0,955976082			
15	2017	27507,06148							
16	2018	27662,96706							
17	2019	27809,41783							

# POTENCIAL $Y = A \cdot X^B$

X	Y	ln X	ln Y	ln X * ln Y	ln X^2	y^a	(y-y^a)^2	(y-ymed)^2	(x-xmed)^2	(x-xmed)*(y-ymed)
1	21742	0	9,98700115	0	0	21122,26	384075,6673	0,01476334	2,281432792	0,183525367
2	22443	0,693147181	10,018734	6,944457253	0,480453014	22631,83	35655,12524	0,00805894	0,667969608	0,073369784
3	23157	1,098612289	10,0500524	11,04111106	1,206948961	23564,39	165970,0561	0,00341678	0,169603099	0,024072735
4	23773	1,386294361	10,0763058	13,96872586	1,921812056	24249,28	226837,9502	0,00103683	0,015412452	0,003997513
5	24531	1,609437912	10,1076929	16,26770417	2,590290394	24794,19	69268,15547	6,6052E-07	0,009800338	-8,04567E-05
6	25151	1,791759469	10,1326529	18,15527685	3,210401996	25248,49	9504,766316	0,00058309	0,079139936	0,006793079
7	25310	1,945910149	10,1389549	19,72949515	3,786566308	25639,09	108299,6375	0,00092716	0,189633156	0,013259692
8	25725	2,079441542	10,1552186	21,11718334	4,324077125	25982,32	66213,71114	0,0021821	0,323761324	0,026579674
9	26862	2,197224577	10,1984679	22,40832438	4,827795843	26288,88	328462,4976	0,00809322	0,471671329	0,061784609
10	27446	2,302585093	10,2199757	23,53236374	5,30189811	26566,18	774087,7448	0,01242558	0,627491856	0,088300347
somatório										
55	246140	15,10441257	101,085056	153,1646418	27,65024381	246086,9	2168375,312	0,05148769	4,835915889	0,481602343
X	ano	projeção	a		b		Xmed	Ymed		
11	2013	26819,53913	9,958082816		0,099588652		1,510441257	10,1085056		
12	2014	27052,94954	a com antilog				erro		R2	
13	2015	27269,45974	21122,26161				601,1621123		0,965156	
14	2016	27471,46139								
15	2017	27660,86519								
16	2018	27839,22255								
17	2019	28007,81095								

## APÊNDICE 2 – MEMÓRIA DE CÁLCULO DO MRP I (2016 – 2019)

2016 - Fev											
<b>Ralo</b>						<b>Cesta</b>					
Semanas	S0	S1	S2	S3	S4	Semanas	S0	S1	S2	S3	S4
NP	0	5597	5597	5597	5597	NP	0	5597	5597	5597	5597
RP	0	0	0	0	0	RP	0	0	0	0	0
DM	1119	1119	1119	1119	1119	DM	1119	1119	1119	1119	1119
NL	0	5597	5597	5597	5597	NL	0	5597	5597	5597	5597
PL	0	5597	5597	5597	5597	PL	0	5597	5597	5597	5597
LO	0	5597	5597	5597	5597	LO	0	5597	5597	5597	5597
<b>Corpo</b>						<b>Filme Plástico</b>					
Semanas	S0	S1	S2	S3	S4	Semanas	S0	S1	S2	S3	S4
NP	0	5597	5597	5597	5597	NP	0	27,99	27,99	27,99	27,99
RP	0	0	0	0	0	RP	0	0	0	0	0
DM	1119	1119	1119	1119	1119	DM	6	6	6	6	6
NL	0	5597	5597	5597	5597	NL	0	27,99	27,99	27,99	27,99
PL	0	5597	5597	5597	5597	PL	0	27,99	27,99	27,99	27,99
LO	0	5597	5597	5597	5597	LO	0	27,99	27,99	27,99	27,99
<b>Rosca</b>						<b>Polipropileno</b>					
Semanas	S0	S1	S2	S3	S4	Semanas	S0	S1	S2	S3	S4
NP	0	5597	5597	5597	5597	NP	0	559,7	559,7	559,7	559,7
RP	0	0	0	0	0	RP	0	0,0	0,0	0,0	0,0
DM	1119	1119	1119	1119	1119	DM	235	235,0	235,0	235,0	235,0
NL	0	5597	5597	5597	5597	NL	0	559,7	559,7	559,7	559,7
PL	0	5597	5597	5597	5597	PL	0	559,7	559,7	559,7	559,7
LO	0	5597	5597	5597	5597	LO	0	559,7	559,7	559,7	559,7

2017 - Feb											
<b>Ralo</b>						<b>Cesta</b>					
Semanas	S0	S1	S2	S3	S4	Semanas	S0	S1	S2	S3	S4
NP	0	6255,5	6255,5	6255,5	6255,5	NP	0	6255,5	6255,5	6255,5	6255,5
RP	0	0	0	0	0	RP	0	0	0	0	0
DM	1250	1250	1250	1250	1250	DM	1250	1250	1250	1250	1250
NL	0	6255,5	6255,5	6255,5	6255,5	NL	0	6255,5	6255,5	6255,5	6255,5
PL	0	6255,5	6255,5	6255,5	6255,5	PL	0	6255,5	6255,5	6255,5	6255,5
LO	0	6255,5	6255,5	6255,5	6255,5	LO	0	6255,5	6255,5	6255,5	6255,5
<b>Corpo</b>						<b>Filme Plástico</b>					
Semanas	S0	S1	S2	S3	S4	Semanas	S0	S1	S2	S3	S4
NP	0	6255,5	6255,5	6255,5	6255,5	NP	0	31,28	31,28	31,28	31,28
RP	0	0	0	0	0	RP	0	0	0	0	0
DM	1250	1250	1250	1250	1250	DM	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
NL	0	6255,5	6255,5	6255,5	6255,5	NL	0	31,28	31,28	31,28	31,28
PL	0	6255,5	6255,5	6255,5	6255,5	PL	0	31,28	31,28	31,28	31,28
LO	0	6255,5	6255,5	6255,5	6255,5	LO	0	31,28	31,28	31,28	31,28
<b>Rosca</b>						<b>Polipropileno</b>					
Semanas	S0	S1	S2	S3	S4	Semanas	S0	S1	S2	S3	S4
NP	0	6255,5	6255,5	6255,5	6255,5	NP	0	625,55	625,55	625,55	625,55
RP	0	0	0	0	0	RP	0	0	0	0	0
DM	1250	1250	1250	1250	1250	DM	252	252	252	252	252
NL	0	6255,5	6255,5	6255,5	6255,5	NL	0	625,55	625,55	625,55	625,55
PL	0	6255,5	6255,5	6255,5	6255,5	PL	0	625,55	625,55	625,55	625,55
LO	0	6255,5	6255,5	6255,5	6255,5	LO	0	625,55	625,55	625,55	625,55
2018 - Feb											
<b>Ralo</b>						<b>Cesta</b>					
Semanas	S0	S1	S2	S3	S4	Semanas	S0	S1	S2	S3	S4
NP	0	6584,75	6584,75	6584,75	6584,75	NP	0	6584,75	6584,75	6584,75	6584,75
RP	0	0	0	0	0	RP	0	0	0	0	0
DM	1317	1317	1317	1317	1317	DM	1317	1317	1317	1317	1317
NL	0	6584,75	6584,75	6584,75	6584,75	NL	0	6584,75	6584,75	6584,75	6584,75
PL	0	6584,75	6584,75	6584,75	6584,75	PL	0	6584,75	6584,75	6584,75	6584,75
LO	0	6584,75	6584,75	6584,75	6584,75	LO	0	6584,75	6584,75	6584,75	6584,75
<b>Corpo</b>						<b>Filme Plástico</b>					
Semanas	S0	S1	S2	S3	S4	Semanas	S0	S1	S2	S3	S4
NP	0	6584,75	6584,75	6584,75	6584,75	NP	0	32,92	32,92	32,92	32,92
RP	0	0	0	0	0	RP	0	0	0	0	0
DM	1317	1317	1317	1317	1317	DM	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
NL	0	6584,75	6584,75	6584,75	6584,75	NL	0	32,92	32,92	32,92	32,92
PL	0	6584,75	6584,75	6584,75	6584,75	PL	0	32,92	32,92	32,92	32,92
LO	0	6584,75	6584,75	6584,75	6584,75	LO	0	32,92	32,92	32,92	32,92
<b>Rosca</b>						<b>Polipropileno</b>					
Semanas	S0	S1	S2	S3	S4	Semanas	S0	S1	S2	S3	S4
NP	0	6584,75	6584,75	6584,75	6584,75	NP	0	658,475	658,475	658,475	658,475
RP	0	0	0	0	0	RP	0	0	0	0	0
DM	1317	1317	1317	1317	1317	DM	264	264	264	264	264
NL	0	6584,75	6584,75	6584,75	6584,75	NL	0	658,475	658,475	658,475	658,475
PL	0	6584,75	6584,75	6584,75	6584,75	PL	0	658,475	658,475	658,475	658,475
LO	0	6584,75	6584,75	6584,75	6584,75	LO	0	658,475	658,475	658,475	658,475

2019 - Fev											
<b>Ralo</b>						<b>Cesta</b>					
Semanas	S0	S1	S2	S3	S4	Semanas	S0	S1	S2	S3	S4
NP	0	6584,75	6584,75	6584,75	6584,75	NP	0	6584,75	6584,75	6584,75	6584,75
RP	0	0	0	0	0	RP	0	0	0	0	0
DM	1317	1317	1317	1317	1317	DM	1317	1317	1317	1317	1317
NL	0	6584,75	6584,75	6584,75	6584,75	NL	0	6584,75	6584,75	6584,75	6584,75
PL	0	6584,75	6584,75	6584,75	6584,75	PL	0	6584,75	6584,75	6584,75	6584,75
LO	0	6584,75	6584,75	6584,75	6584,75	LO	0	6584,75	6584,75	6584,75	6584,75
<b>Corpo</b>						<b>Filme Plástico</b>					
Semanas	S0	S1	S2	S3	S4	Semanas	S0	S1	S2	S3	S4
NP	0	6584,75	6584,75	6584,75	6584,75	NP	0	32,92	32,92	32,92	32,92
RP	0	0	0	0	0	RP	0	0	0	0	0
DM	1317	1317	1317	1317	1317	DM	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
NL	0	6584,75	6584,75	6584,75	6584,75	NL	0	32,92	32,92	32,92	32,92
PL	0	6584,75	6584,75	6584,75	6584,75	PL	0	32,92	32,92	32,92	32,92
LO	0	6584,75	6584,75	6584,75	6584,75	LO	0	32,92	32,92	32,92	32,92
<b>Rosca</b>						<b>Polipropileno</b>					
Semanas	S0	S1	S2	S3	S4	Semanas	S0	S1	S2	S3	S4
NP	0	6584,75	6584,75	6584,75	6584,75	NP	0	658,475	658,475	658,475	658,475
RP	0	0	0	0	0	RP	0	0	0	0	0
DM	1317	1317	1317	1317	1317	DM	264	264	264	264	264
NL	0	6584,75	6584,75	6584,75	6584,75	NL	0	658,475	658,475	658,475	658,475
PL	0	6584,75	6584,75	6584,75	6584,75	PL	0	658,475	658,475	658,475	658,475
LO	0	6584,75	6584,75	6584,75	6584,75	LO	0	658,475	658,475	658,475	658,475





etapa 4													
Linha de Montagem (0,033h/un. à R\$11,00/h) (6 operadores)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
salário unitário	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -

etapa 5													
MOI	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 6.260,40	R\$ 6.260,40	R\$ 6.260,40	R\$ 6.260,40
Energia Elétrica (44,3 kWh p/ máquina + 5kWh de outros)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00
Água (0,85 m3/h p/máquina)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ 500,00
Seguro Barracão	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00
Caixas de papelão (270 caixas)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -				
Depreciação	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -		R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33
Soma	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 9.760,40	R\$ 15.371,73	R\$ 15.371,73	R\$ 15.371,73

etapa 6a	Quantidade	Preço	Custo/unidade
MD			
Polipropileno	0	R\$ -	R\$ -
Filme Plástico	0	R\$ -	R\$ -
MOD			
Linha de Montagem	0	0	0
CIP			R\$ -
Total do custo/unidade			R\$ -

etapa 6b	
Custo EAM	R\$ -

etapa 7	
E.I	R\$ -
(+) CP	R\$ 55.875,60
MD	R\$ -
MOD	R\$ -
CIP	R\$ 55.875,60
(=) CPD	R\$ 55.875,60
(-) EAM	R\$ -
(=) CPV	R\$ 55.875,60

etapa 8													
Salário Adm.	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 18.781,20	R\$ 18.781,20	R\$ 18.781,20	R\$ 18.781,20
manutenção	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00
energ. Elet. Adm.	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00
Água Adm.	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00
P&D	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00
Total	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 21.081,20	R\$ 21.081,20	R\$ 21.081,20	R\$ 21.081,20

etapa 9	
DRE	
Receita Bruta	R\$ -
(-) Deduções	
IPI	R\$ -
ICMS	R\$ -
COFINS	R\$ -
PIS	R\$ -
<b>(=) Margem Líquida</b>	R\$ -
(-) CPV	R\$ 55.875,60
<b>(=) Receita líquida</b>	-R\$ 55.875,60
(-) Despesas Administrativas	R\$ 84.324,80
<b>(=) Lucro Operacional</b>	-R\$ 140.200,40
(-) Juros	R\$ 5.292,15
<b>(=) LAIR</b>	-R\$ 145.492,55
(-) IR	0
(-) CS	0
<b>(=) Lucro ou Prejuízo Líquido</b>	-R\$ 145.492,55



etapa 4													
Salário mínimo	R\$ 724,00	R\$ 724,00	R\$ 724,00	R\$ 724,00	R\$ 724,00	R\$ 724,00	R\$ 724,00	R\$ 724,00	R\$ 724,00	R\$ 724,00	R\$ 724,00	R\$ 724,00	R\$ 724,00
Operador de máquinas (R\$0,30/unid. Produzida + salário mínimo) (6 operadores)	R\$ 17.187,15	R\$ 16.692,26	R\$ 16.692,26	R\$ 16.692,26	R\$ 16.692,26	R\$ 16.692,26	R\$ 16.692,26	R\$ 16.692,26	R\$ 16.692,26	R\$ 16.692,26	R\$ 16.692,26	R\$ 16.692,26	R\$ 16.692,26
salário unitário	R\$ 1.830,25	R\$ 1.777,55	R\$ 1.777,55	R\$ 1.777,55	R\$ 1.777,55	R\$ 1.777,55	R\$ 1.777,55	R\$ 1.777,55	R\$ 1.777,55	R\$ 1.777,55	R\$ 1.777,55	R\$ 1.777,55	R\$ 1.777,55

etapa 5													
MOI	R\$ 6.260,40	R\$ 6.260,40	R\$ 6.260,40	R\$ 6.260,40	R\$ 6.260,40	R\$ 6.260,40	R\$ 6.260,40	R\$ 6.260,40	R\$ 6.260,40	R\$ 6.260,40	R\$ 6.260,40	R\$ 6.260,40	R\$ 6.260,40
Energia Elétrica (44,3 kWh p/ máquina + 10kWh de outros)	R\$ 12.143,36	R\$ 12.143,36	R\$ 12.143,36	R\$ 12.143,36	R\$ 12.143,36	R\$ 12.143,36	R\$ 12.143,36	R\$ 12.143,36	R\$ 12.143,36	R\$ 12.143,36	R\$ 12.143,36	R\$ 12.143,36	R\$ 12.143,36
Água (0,85 m3/h p/máquina)	R\$ 16.058,88	R\$ 16.058,88	R\$ 16.058,88	R\$ 16.058,88	R\$ 16.058,88	R\$ 16.058,88	R\$ 16.058,88	R\$ 16.058,88	R\$ 16.058,88	R\$ 16.058,88	R\$ 16.058,88	R\$ 16.058,88	R\$ 16.058,88
Seguro Barracão	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00
Caixas de papelão (250 caixas)	R\$ 750,00	R\$ 750,00	R\$ 750,00	R\$ 750,00	R\$ 750,00	R\$ 750,00	R\$ 750,00	R\$ 750,00	R\$ 750,00	R\$ 750,00	R\$ 750,00	R\$ 750,00	R\$ 750,00
Depreciação	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33
Soma	R\$ 42.823,97	R\$ 42.823,97	R\$ 42.823,97	R\$ 42.823,97	R\$ 42.823,97	R\$ 42.823,97	R\$ 42.823,97	R\$ 42.823,97	R\$ 42.823,97	R\$ 42.823,97	R\$ 42.823,97	R\$ 42.823,97	R\$ 42.823,97

etapa 6a	Quantidade	Preço	Custo/unidade
MD			
Polipropileno	0,1	R\$ 5,90	R\$ 0,59
Filme plástico	0,005	R\$ 22,00	R\$ 0,11
MOD			
Linha de Montagem	1	R\$ 0,75	0,75
CIP			R\$ 2,02
Total do custo/unidade			R\$ 3,48

etapa 6b	
Custo EAM	R\$ 3.666,21

etapa 7	
E.I	R\$ -
(+) CP	R\$ 892.423,85
MD	R\$ 177.734,20
MOD	R\$ 200.802,02
CIP	R\$ 513.887,63
(=) CPD	R\$ 892.423,85
(-) EAM	R\$ 3.666,21
(=) CPV	R\$ 888.757,64

etapa 8													
Salário Adm.	R\$ 18.781,20	R\$ 18.781,20	R\$ 18.781,20	R\$ 18.781,20	R\$ 18.781,20	R\$ 18.781,20	R\$ 18.781,20	R\$ 18.781,20	R\$ 18.781,20	R\$ 18.781,20	R\$ 18.781,20	R\$ 18.781,20	R\$ 18.781,20
manutenção	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00
energ. Elet. Adm.	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00
Água Adm.	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00
P&D	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00
Total	R\$ 22.281,20	R\$ 22.281,20	R\$ 22.281,20	R\$ 22.281,20	R\$ 22.281,20	R\$ 22.281,20	R\$ 22.281,20	R\$ 22.281,20	R\$ 22.281,20	R\$ 22.281,20	R\$ 22.281,20	R\$ 22.281,20	R\$ 22.281,20

etapa 9	
DRE	
Receita Bruta	R\$ 2.161.884,60
(-) Deduções	
IPI	R\$ 17.169,54
ICMS	R\$ 29.382,06
COFINS	R\$ 13.691,94
PIS	R\$ 2.972,59
<b>(=) Margem Líquida</b>	<b>R\$ 2.098.668,48</b>
(-) CPV	R\$ 888.757,64
<b>(=) Receita Líquida</b>	<b>R\$ 1.209.910,84</b>
(-) Despesas Administrativas	R\$ 267.374,40
<b>(=) Lucro Operacional</b>	<b>R\$ 942.536,44</b>
(-) Juros	R\$ 19.111,55
<b>(=) LAIR</b>	<b>R\$ 923.424,89</b>
(-) IR	R\$ 206.856,22
(-) CS	R\$ 83.108,24
<b>(=) Lucro ou Prejuízo Líquido</b>	<b>R\$ 633.460,43</b>



etapa 4													
Salário mínimo	R\$ 774,00	R\$ 774,00	R\$ 774,00	R\$ 774,00	R\$ 774,00	R\$ 774,00	R\$ 774,00	R\$ 774,00	R\$ 774,00	R\$ 774,00	R\$ 774,00	R\$ 774,00	R\$ 774,00
Operador de máquinas (R\$0,31/unid. Produzida + salário mínimo) (6 operadores)	R\$ 18.513,51	R\$ 18.480,95	R\$ 18.480,95	R\$ 18.480,95	R\$ 18.480,95	R\$ 18.480,95	R\$ 18.480,95	R\$ 18.480,95	R\$ 18.480,95	R\$ 18.480,95	R\$ 18.480,95	R\$ 18.480,95	R\$ 18.480,95
salário unitário	R\$ 1.971,49	R\$ 1.968,03	R\$ 1.968,03	R\$ 1.968,03	R\$ 1.968,03	R\$ 1.968,03	R\$ 1.968,03	R\$ 1.968,03	R\$ 1.968,03	R\$ 1.968,03	R\$ 1.968,03	R\$ 1.968,03	R\$ 1.968,03

etapa 5													
MOI	R\$ 6.698,63	R\$ 6.698,63	R\$ 6.698,63	R\$ 6.698,63	R\$ 6.698,63	R\$ 6.698,63	R\$ 6.698,63	R\$ 6.698,63	R\$ 6.698,63	R\$ 6.698,63	R\$ 6.698,63	R\$ 6.698,63	R\$ 6.698,63
Energia Elétrica (44,3 kWh p/ máquina + 10kWh de outros)	R\$ 12.993,39	R\$ 12.993,39	R\$ 12.993,39	R\$ 12.993,39	R\$ 12.993,39	R\$ 12.993,39	R\$ 12.993,39	R\$ 12.993,39	R\$ 12.993,39	R\$ 12.993,39	R\$ 12.993,39	R\$ 12.993,39	R\$ 12.993,39
Água (0,85 m3/h p/máquina)	R\$ 17.183,00	R\$ 17.183,00	R\$ 17.183,00	R\$ 17.183,00	R\$ 17.183,00	R\$ 17.183,00	R\$ 17.183,00	R\$ 17.183,00	R\$ 17.183,00	R\$ 17.183,00	R\$ 17.183,00	R\$ 17.183,00	R\$ 17.183,00
Seguro Barracão	R\$ 2.140,00	R\$ 2.140,00	R\$ 2.140,00	R\$ 2.140,00	R\$ 2.140,00	R\$ 2.140,00	R\$ 2.140,00	R\$ 2.140,00	R\$ 2.140,00	R\$ 2.140,00	R\$ 2.140,00	R\$ 2.140,00	R\$ 2.140,00
Caixas de papelão (250 caixas)	R\$ 802,50	R\$ 802,50	R\$ 802,50	R\$ 802,50	R\$ 802,50	R\$ 802,50	R\$ 802,50	R\$ 802,50	R\$ 802,50	R\$ 802,50	R\$ 802,50	R\$ 802,50	R\$ 802,50
Depreciação	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33
Soma	R\$ 45.428,85	R\$ 45.428,85	R\$ 45.428,85	R\$ 45.428,85	R\$ 45.428,85	R\$ 45.428,85	R\$ 45.428,85	R\$ 45.428,85	R\$ 45.428,85	R\$ 45.428,85	R\$ 45.428,85	R\$ 45.428,85	R\$ 45.428,85

etapa 6a	Quantidade	Preço	Custo/unidade
MD			
Polipropileno	0,1	R\$ 6,31	R\$ 0,63
Filme Plástico	0,005	R\$ 23,21	R\$ 0,12
MOD			
Linha de Montagem	1	R\$ 0,82	0,82
CIP			R\$ 2,03
Total do custo/unidade			R\$ 3,60

etapa 6b	
Custo EAM	R\$ 4.027,07

etapa 7	
E.I	R\$ 3.666,21
(+) CP	R\$ 967.600,37
MD	R\$ 200.650,15
MOD	R\$ 221.803,97
CIP	R\$ 545.146,25
(-) CPD	R\$ 971.266,58
(-) EAM	R\$ 4.027,07
(-) CPV	R\$ 967.239,51

etapa 8													
Salário Adm.	R\$ 20.095,88	R\$ 20.095,88	R\$ 20.095,88	R\$ 20.095,88	R\$ 20.095,88	R\$ 20.095,88	R\$ 20.095,88	R\$ 20.095,88	R\$ 20.095,88	R\$ 20.095,88	R\$ 20.095,88	R\$ 20.095,88	R\$ 20.095,88
manutenção	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00
energ. Elet. Adm.	R\$ 321,00	R\$ 321,00	R\$ 321,00	R\$ 321,00	R\$ 321,00	R\$ 321,00	R\$ 321,00	R\$ 321,00	R\$ 321,00	R\$ 321,00	R\$ 321,00	R\$ 321,00	R\$ 321,00
Água Adm.	R\$ 214,00	R\$ 214,00	R\$ 214,00	R\$ 214,00	R\$ 214,00	R\$ 214,00	R\$ 214,00	R\$ 214,00	R\$ 214,00	R\$ 214,00	R\$ 214,00	R\$ 214,00	R\$ 214,00
P&D	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00
Total	R\$ 23.840,88	R\$ 23.840,88	R\$ 23.840,88	R\$ 23.840,88	R\$ 23.840,88	R\$ 23.840,88	R\$ 23.840,88	R\$ 23.840,88	R\$ 23.840,88	R\$ 23.840,88	R\$ 23.840,88	R\$ 23.840,88	R\$ 23.840,88

etapa 9	
DRE	
Receita Bruta	R\$ 2.458.202,40
(-) Deduções	
IPI	R\$ 19.641,93
ICMS	R\$ 33.837,90
COFINS	R\$ 15.568,62
PIS	R\$ 3.380,03
<b>(=) Margem Líquida</b>	<b>R\$ 2.385.773,93</b>
(-) CPV	R\$ 967.239,51
<b>(=) Receita líquida</b>	<b>R\$ 1.418.534,42</b>
(-) Despesas Administrativas	R\$ 286.090,61
<b>(=) Lucro Operacional</b>	<b>R\$ 1.132.443,81</b>
(-) Juros	R\$ 14.658,38
<b>(=) LAIR</b>	<b>R\$ 1.117.785,43</b>
(-) IR	R\$ 255.446,36
(-) CS	R\$ 100.600,69
<b>(=) Lucro ou Prejuízo Líquido</b>	<b>R\$ 761.738,39</b>





etapa 4													
Salário mínimo	R\$ 828,00	R\$ 828,00	R\$ 828,00	R\$ 828,00	R\$ 828,00	R\$ 828,00	R\$ 828,00	R\$ 828,00	R\$ 828,00	R\$ 828,00	R\$ 828,00	R\$ 828,00	R\$ 828,00
Operador de máquinas (R\$0,31/unid. Produzida + salário mínimo) (6 operadores)	R\$ 19.979,17	R\$ 19.915,62	R\$ 19.915,62	R\$ 19.915,62	R\$ 19.915,62	R\$ 19.915,62	R\$ 19.915,62	R\$ 19.915,62	R\$ 19.915,62	R\$ 19.915,62	R\$ 19.915,62	R\$ 19.915,62	R\$ 19.915,62
salário unitário	R\$ 2.127,57	R\$ 2.120,80	R\$ 2.120,80	R\$ 2.120,80	R\$ 2.120,80	R\$ 2.120,80	R\$ 2.120,80	R\$ 2.120,80	R\$ 2.120,80	R\$ 2.120,80	R\$ 2.120,80	R\$ 2.120,80	R\$ 2.120,80

etapa 5													
MOI	R\$ 7.167,53	R\$ 7.167,53	R\$ 7.167,53	R\$ 7.167,53	R\$ 7.167,53	R\$ 7.167,53	R\$ 7.167,53	R\$ 7.167,53	R\$ 7.167,53	R\$ 7.167,53	R\$ 7.167,53	R\$ 7.167,53	R\$ 7.167,53
Energia Elétrica (44,3 kWh p/ máquina + 10kWh de outros)	R\$ 13.902,93	R\$ 13.902,93	R\$ 13.902,93	R\$ 13.902,93	R\$ 13.902,93	R\$ 13.902,93	R\$ 13.902,93	R\$ 13.902,93	R\$ 13.902,93	R\$ 13.902,93	R\$ 13.902,93	R\$ 13.902,93	R\$ 13.902,93
Água (0,85 m3/h p/máquina)	R\$ 18.385,81	R\$ 18.385,81	R\$ 18.385,81	R\$ 18.385,81	R\$ 18.385,81	R\$ 18.385,81	R\$ 18.385,81	R\$ 18.385,81	R\$ 18.385,81	R\$ 18.385,81	R\$ 18.385,81	R\$ 18.385,81	R\$ 18.385,81
Seguro Barracão	R\$ 2.289,80	R\$ 2.289,80	R\$ 2.289,80	R\$ 2.289,80	R\$ 2.289,80	R\$ 2.289,80	R\$ 2.289,80	R\$ 2.289,80	R\$ 2.289,80	R\$ 2.289,80	R\$ 2.289,80	R\$ 2.289,80	R\$ 2.289,80
Caixas de papelão (250 caixas)	R\$ 860,00	R\$ 860,00	R\$ 860,00	R\$ 860,00	R\$ 860,00	R\$ 860,00	R\$ 860,00	R\$ 860,00	R\$ 860,00	R\$ 860,00	R\$ 860,00	R\$ 860,00	R\$ 860,00
Depreciação	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33
Soma	R\$ 48.217,41	R\$ 48.217,41	R\$ 48.217,41	R\$ 48.217,41	R\$ 48.217,41	R\$ 48.217,41	R\$ 48.217,41	R\$ 48.217,41	R\$ 48.217,41	R\$ 48.217,41	R\$ 48.217,41	R\$ 48.217,41	R\$ 48.217,41

etapa 6a	Quantidade	Preço	Custo/unidade
MD			
Polipropileno	0,1	R\$ 6,75	R\$ 0,68
Filme Plástico	0,005	R\$ 24,83	R\$ 0,12
MOD			
Linha de Montagem	1	R\$ 0,79	0,79
CIP			R\$ 1,93
Total do custo/unidade			R\$ 3,52

etapa 6b	
Custo EAM	R\$ 4.399,52

etapa 7	
E.I	R\$ 4.027,07
(+) CP	R\$ 1.057.607,36
MD	R\$ 239.947,54
MOD	R\$ 239.050,95
CIP	R\$ 578.608,87
(=) CPD	R\$ 1.061.634,43
(-) EAM	R\$ 4.399,52
(=) CPV	R\$ 1.057.234,91

etapa 8														
Salário Adm.	R\$ 21.502,60	R\$ 21.502,60	R\$ 21.502,60	R\$ 21.502,60	R\$ 21.502,60	R\$ 21.502,60	R\$ 21.502,60	R\$ 21.502,60	R\$ 21.502,60	R\$ 21.502,60	R\$ 21.502,60	R\$ 21.502,60	R\$ 21.502,60	R\$ 21.502,60
manutenção	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35
energ. Elet. Adm.	R\$ 343,47	R\$ 343,47	R\$ 343,47	R\$ 343,47	R\$ 343,47	R\$ 343,47	R\$ 343,47	R\$ 343,47	R\$ 343,47	R\$ 343,47	R\$ 343,47	R\$ 343,47	R\$ 343,47	R\$ 343,47
Água Adm.	R\$ 228,98	R\$ 228,98	R\$ 228,98	R\$ 228,98	R\$ 228,98	R\$ 228,98	R\$ 228,98	R\$ 228,98	R\$ 228,98	R\$ 228,98	R\$ 228,98	R\$ 228,98	R\$ 228,98	R\$ 228,98
P&D	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35
Total	R\$ 25.509,75	R\$ 25.509,75	R\$ 25.509,75	R\$ 25.509,75	R\$ 25.509,75	R\$ 25.509,75	R\$ 25.509,75	R\$ 25.509,75	R\$ 25.509,75	R\$ 25.509,75	R\$ 25.509,75	R\$ 25.509,75	R\$ 25.509,75	R\$ 25.509,75

etapa 9	
<b>DRE</b>	
Receita Bruta	R\$ 2.939.584,56
(-) Deduções	
IPI	R\$ 23.485,75
ICMS	R\$ 40.454,93
COFINS	R\$ 18.617,37
PIS	R\$ 4.041,93
<b>(=) Margem Líquida</b>	<b>R\$ 2.852.984,58</b>
(-) CPV	R\$ 1.057.234,91
<b>(=) Receita Líquida</b>	<b>R\$ 1.795.749,67</b>
(-) Despesas Administrativas	R\$ 306.116,95
<b>(=) Lucro Operacional</b>	<b>R\$ 1.489.632,72</b>
(-) Juros	R\$ 10.205,20
<b>(=) LAIR</b>	<b>R\$ 1.479.427,52</b>
(-) IR	R\$ 345.856,88
(-) CS	R\$ 133.148,48
<b>(=) Lucro ou Prejuízo Líquido</b>	<b>R\$ 1.000.422,16</b>



etapa 4													
Salário mínimo	R\$ 886,00	R\$ 886,00	R\$ 886,00	R\$ 886,00	R\$ 886,00	R\$ 886,00	R\$ 886,00	R\$ 886,00	R\$ 886,00	R\$ 886,00	R\$ 886,00	R\$ 886,00	R\$ 886,00
Operador de máquinas (R\$0,32/unid. Produzida + salário mínimo) (6 operadores)	R\$ 21.545,04	R\$ 21.538,97	R\$ 21.538,97	R\$ 21.538,97	R\$ 21.538,97	R\$ 21.538,97	R\$ 21.538,97	R\$ 21.538,97	R\$ 21.538,97	R\$ 21.538,97	R\$ 21.538,97	R\$ 21.538,97	R\$ 21.538,97
salário unitário	R\$ 2.294,32	R\$ 2.293,67	R\$ 2.293,67	R\$ 2.293,67	R\$ 2.293,67	R\$ 2.293,67	R\$ 2.293,67	R\$ 2.293,67	R\$ 2.293,67	R\$ 2.293,67	R\$ 2.293,67	R\$ 2.293,67	R\$ 2.293,67

etapa 5													
MOI	R\$ 7.669,26	R\$ 7.669,26	R\$ 7.669,26	R\$ 7.669,26	R\$ 7.669,26	R\$ 7.669,26	R\$ 7.669,26	R\$ 7.669,26	R\$ 7.669,26	R\$ 7.669,26	R\$ 7.669,26	R\$ 7.669,26	R\$ 7.669,26
Energia Elétrica (44,3 kWh p/ máquina + 10kWh de outros)	R\$ 14.876,13	R\$ 14.876,13	R\$ 14.876,13	R\$ 14.876,13	R\$ 14.876,13	R\$ 14.876,13	R\$ 14.876,13	R\$ 14.876,13	R\$ 14.876,13	R\$ 14.876,13	R\$ 14.876,13	R\$ 14.876,13	R\$ 14.876,13
Água (0,85 m³/h p/máquina)	R\$ 19.672,82	R\$ 19.672,82	R\$ 19.672,82	R\$ 19.672,82	R\$ 19.672,82	R\$ 19.672,82	R\$ 19.672,82	R\$ 19.672,82	R\$ 19.672,82	R\$ 19.672,82	R\$ 19.672,82	R\$ 19.672,82	R\$ 19.672,82
Seguro Barracão	R\$ 2.450,09	R\$ 2.450,09	R\$ 2.450,09	R\$ 2.450,09	R\$ 2.450,09	R\$ 2.450,09	R\$ 2.450,09	R\$ 2.450,09	R\$ 2.450,09	R\$ 2.450,09	R\$ 2.450,09	R\$ 2.450,09	R\$ 2.450,09
Caixas de papelão (250 caixas)	R\$ 920,00	R\$ 920,00	R\$ 920,00	R\$ 920,00	R\$ 920,00	R\$ 920,00	R\$ 920,00	R\$ 920,00	R\$ 920,00	R\$ 920,00	R\$ 920,00	R\$ 920,00	R\$ 920,00
Depreciação	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33
Soma	R\$ 51.199,63	R\$ 51.199,63	R\$ 51.199,63	R\$ 51.199,63	R\$ 51.199,63	R\$ 51.199,63	R\$ 51.199,63	R\$ 51.199,63	R\$ 51.199,63	R\$ 51.199,63	R\$ 51.199,63	R\$ 51.199,63	R\$ 51.199,63

etapa 6a	Quantidade	Preço	Custo/unidade
MD			
Polipropileno	0,1	R\$ 7,22	R\$ 0,72
Filme Plástico	0,005	R\$ 26,57	R\$ 0,13
MOD			
Linha de Montagem	1	R\$ 0,82	0,82
CIP			R\$ 1,94
Total do custo/unidade			R\$ 3,61

etapa 6b	
Custo EAM	R\$ 4.759,93

etapa 7	
E.I	R\$ 4.399,52
(+) CP	R\$ 1.142.988,45
MD	R\$ 270.119,12
MOD	R\$ 258.473,76
CIP	R\$ 614.395,57
(=) CPD	R\$ 1.147.387,97
(-) EAM	R\$ 4.759,93
(=) CPV	R\$ 1.142.628,04

etapa 8														
Salário Adm.	R\$ 23.007,78	R\$ 23.007,78	R\$ 23.007,78	R\$ 23.007,78	R\$ 23.007,78	R\$ 23.007,78	R\$ 23.007,78	R\$ 23.007,78	R\$ 23.007,78	R\$ 23.007,78	R\$ 23.007,78	R\$ 23.007,78	R\$ 23.007,78	R\$ 23.007,78
manutenção	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56
energ. Elet. Adm.	R\$ 367,51	R\$ 367,51	R\$ 367,51	R\$ 367,51	R\$ 367,51	R\$ 367,51	R\$ 367,51	R\$ 367,51	R\$ 367,51	R\$ 367,51	R\$ 367,51	R\$ 367,51	R\$ 367,51	R\$ 367,51
Água Adm.	R\$ 245,01	R\$ 245,01	R\$ 245,01	R\$ 245,01	R\$ 245,01	R\$ 245,01	R\$ 245,01	R\$ 245,01	R\$ 245,01	R\$ 245,01	R\$ 245,01	R\$ 245,01	R\$ 245,01	R\$ 245,01
P&D	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56
Total	R\$ 27.295,43	R\$ 27.295,43	R\$ 27.295,43	R\$ 27.295,43	R\$ 27.295,43	R\$ 27.295,43	R\$ 27.295,43	R\$ 27.295,43	R\$ 27.295,43	R\$ 27.295,43	R\$ 27.295,43	R\$ 27.295,43	R\$ 27.295,43	R\$ 27.295,43

etapa 9	
<b>DRE</b>	
Receita Bruta	R\$ 3.312.392,64
(-) Deduções	
IPI	R\$ 26.470,28
ICMS	R\$ 45.607,12
COFINS	R\$ 20.978,49
PIS	R\$ 4.554,54
<b>(=) Margem Líquida</b>	R\$ 3.214.782,21
(-) CPV	R\$ 1.142.628,04
<b>(=) Receita líquida</b>	R\$ 2.072.154,17
(-) Despesas Administrativas	R\$ 327.545,14
<b>(=) Lucro Operacional</b>	R\$ 1.744.609,03
(-) Juros	R\$ 5.752,02
<b>(=) LAIR</b>	R\$ 1.738.857,01
(-) IR	R\$ 410.714,25
(-) CS	R\$ 156.497,13
<b>(=) Lucro ou Prejuízo Líquido</b>	R\$ 1.171.645,63



etapa 4													
Salário mínimo	R\$ 948,00	R\$ 948,00	R\$ 948,00	R\$ 948,00	R\$ 948,00	R\$ 948,00	R\$ 948,00	R\$ 948,00	R\$ 948,00	R\$ 948,00	R\$ 948,00	R\$ 948,00	R\$ 948,00
Operador de máquinas (R\$0,32/unid. Produzida + salário mínimo) (6 operadores)	R\$ 22.093,70	R\$ 22.093,70	R\$ 22.093,70	R\$ 22.093,70	R\$ 22.093,70	R\$ 22.093,70	R\$ 22.093,70	R\$ 22.093,70	R\$ 22.093,70	R\$ 22.093,70	R\$ 22.093,70	R\$ 22.093,70	R\$ 22.093,70
salário unitário	R\$ 2.352,75	R\$ 2.352,75	R\$ 2.352,75	R\$ 2.352,75	R\$ 2.352,75	R\$ 2.352,75	R\$ 2.352,75	R\$ 2.352,75	R\$ 2.352,75	R\$ 2.352,75	R\$ 2.352,75	R\$ 2.352,75	R\$ 2.352,75

etapa 5													
MOI	R\$ 8.206,11	R\$ 8.206,11	R\$ 8.206,11	R\$ 8.206,11	R\$ 8.206,11	R\$ 8.206,11	R\$ 8.206,11	R\$ 8.206,11	R\$ 8.206,11	R\$ 8.206,11	R\$ 8.206,11	R\$ 8.206,11	R\$ 8.206,11
Energia Elétrica (44,3 kWh p/ máquina + 10kWh de outros)	R\$ 15.917,46	R\$ 15.917,46	R\$ 15.917,46	R\$ 15.917,46	R\$ 15.917,46	R\$ 15.917,46	R\$ 15.917,46	R\$ 15.917,46	R\$ 15.917,46	R\$ 15.917,46	R\$ 15.917,46	R\$ 15.917,46	R\$ 15.917,46
Água (0,85 m3/h p/máquina)	R\$ 21.049,92	R\$ 21.049,92	R\$ 21.049,92	R\$ 21.049,92	R\$ 21.049,92	R\$ 21.049,92	R\$ 21.049,92	R\$ 21.049,92	R\$ 21.049,92	R\$ 21.049,92	R\$ 21.049,92	R\$ 21.049,92	R\$ 21.049,92
Seguro Barracão	R\$ 2.621,59	R\$ 2.621,59	R\$ 2.621,59	R\$ 2.621,59	R\$ 2.621,59	R\$ 2.621,59	R\$ 2.621,59	R\$ 2.621,59	R\$ 2.621,59	R\$ 2.621,59	R\$ 2.621,59	R\$ 2.621,59	R\$ 2.621,59
Caixas de papelão (250 caixas)	R\$ 985,00	R\$ 985,00	R\$ 985,00	R\$ 985,00	R\$ 985,00	R\$ 985,00	R\$ 985,00	R\$ 985,00	R\$ 985,00	R\$ 985,00	R\$ 985,00	R\$ 985,00	R\$ 985,00
Depreciação	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33	R\$ 5.611,33
Soma	R\$ 54.391,41	R\$ 54.391,41	R\$ 54.391,41	R\$ 54.391,41	R\$ 54.391,41	R\$ 54.391,41	R\$ 54.391,41	R\$ 54.391,41	R\$ 54.391,41	R\$ 54.391,41	R\$ 54.391,41	R\$ 54.391,41	R\$ 54.391,41

etapa 6a	Quantidade	Preço	Custo/unidade
MD			
Polipropileno	0,1	R\$ 7,73	R\$ 0,77
Filme Plástico	0,005	R\$ 28,43	R\$ 0,14
MOD			
Linha de Montagem	1	R\$ 0,84	0,84
CIP			R\$ 2,07
Total do custo/unidade			R\$ 3,82

etapa 6b	
Custo EAM	R\$ 5.029,65



etapa 7	
E.I	R\$ 4.759,93
(+) CP	R\$ 1.206.925,20
MD	R\$ 289.103,83
MOD	R\$ 265.124,43
CIP	R\$ 652.696,94
(-) CPD	R\$ 1.211.685,13
(-) EAM	R\$ 5.029,65
(-) CPV	R\$ 1.206.655,48

etapa 8														
Salário Adm.	R\$ 24.618,32	R\$ 24.618,32	R\$ 24.618,32	R\$ 24.618,32	R\$ 24.618,32	R\$ 24.618,32	R\$ 24.618,32	R\$ 24.618,32	R\$ 24.618,32	R\$ 24.618,32	R\$ 24.618,32	R\$ 24.618,32	R\$ 24.618,32	R\$ 24.618,32
manutenção	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19
energ. Elet. Adm.	R\$ 393,24	R\$ 393,24	R\$ 393,24	R\$ 393,24	R\$ 393,24	R\$ 393,24	R\$ 393,24	R\$ 393,24	R\$ 393,24	R\$ 393,24	R\$ 393,24	R\$ 393,24	R\$ 393,24	R\$ 393,24
Água Adm.	R\$ 262,16	R\$ 262,16	R\$ 262,16	R\$ 262,16	R\$ 262,16	R\$ 262,16	R\$ 262,16	R\$ 262,16	R\$ 262,16	R\$ 262,16	R\$ 262,16	R\$ 262,16	R\$ 262,16	R\$ 262,16
P&D	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19
Total	R\$ 29.206,11	R\$ 29.206,11	R\$ 29.206,11	R\$ 29.206,11	R\$ 29.206,11	R\$ 29.206,11	R\$ 29.206,11	R\$ 29.206,11	R\$ 29.206,11	R\$ 29.206,11	R\$ 29.206,11	R\$ 29.206,11	R\$ 29.206,11	R\$ 29.206,11

etapa 9	
DRE	
Receita Bruta	R\$ 3.543.122,28
(-) Deduções	
IPI	R\$ 28.320,81
ICMS	R\$ 48.808,09
COFINS	R\$ 22.439,77
PIS	R\$ 4.871,79
<b>(=) Margem Líquida</b>	<b>R\$ 3.438.681,81</b>
(-) CPV	R\$ 1.206.655,48
<b>(=) Receita líquida</b>	<b>R\$ 2.232.026,33</b>
(-) Despesas Administrativas	R\$ 350.473,30
<b>(=) Lucro Operacional</b>	<b>R\$ 1.881.553,03</b>
(-) Juros	R\$ 1.391,62
<b>(=) LAIR</b>	<b>R\$ 1.880.161,42</b>
(-) IR	R\$ 446.040,35
(-) CS	R\$ 169.214,53
<b>(=) Lucro ou Prejuízo Líquido</b>	<b>R\$ 1.264.906,53</b>

## APÊNDICE 4 – MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ORÇAMENTO DE CAIXA (2014 – 2019)

2014	janeiro	fevereiro	março	abril	maio	junho	julho	agosto	setembro	outubro	novembro	dezembro
(+)Saldo inicial	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 669.718,85	R\$ 99.297,25	-R\$ 84.544,35
<b>(+)ENTRADAS</b>												
(+)Capital Próprio									R\$ 931.127,65	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(+)Vendas 50% a vista	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(+)Vendas 50% a prazo	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
<b>(=)DISPONÍVEL</b>	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 931.127,65	R\$ 669.718,85	R\$ 99.297,25	-R\$ 84.544,35
<b>(-)DESEMBOLSOS</b>												
(-)Pagamentos MD Polipropileno 50% a vista	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-)Pagamentos MD Polipropileno 50% à prazo	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-)Pagamentos MD Filme Plástico 50% a vista	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-)Pagamentos MD Filme Plástico 50% a prazo	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-)Salário Linha de Montagem	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-)Salário Mão de obra indireta	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 6.260,40	R\$ 6.260,40	R\$ 6.260,40	R\$ 6.260,40
(-)Energia Elétrica	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00
(-)Água	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ 500,00
(-)Segur. Barracão	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00
(-)Salário Adm.	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 18.781,20	R\$ 18.781,20	R\$ 18.781,20	R\$ 18.781,20
(-)Manutenção Geral	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00
(-)Energia Elétrica administrativo	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00
(-)Água administrativo	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00
(-)P&D	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00
(-)JICMS (18%)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-)IPI (10% Fat; 5% MP)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-)COFINS (8%)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-)PIS (2%)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-)Imposto de Renda	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-)Contribuição Social	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-)Barracão	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 150.000,00	R\$ 150.000,00	R\$ 150.000,00	R\$ -
(-)Obras civis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 50.000,00	R\$ 50.000,00	R\$ -	R\$ -
(-)Administrativo												R\$ 6.300,00
(-)Máquinas/equipamentos (3 máquinas injetoras + 9 moldes + Estação de tratamento de esgoto)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 394.360,00	R\$ 279.000,00	R\$ -	R\$ -
(-)Veículos (2 veículos)									R\$ 50.000,00	R\$ 50.000,00	R\$ -	R\$ -
(-)Eventuais									R\$ 12.887,20	R\$ 10.580,00	R\$ 3.000,00	R\$ 126,00
(-)Capital de Giro												R\$ 1.554,45
(-)Caixa Mínimo	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
<b>(=)EXCESSO</b>	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 243.038,85	R\$ 99.297,25	-R\$ 84.544,35	-R\$ 123.366,40
<b>(+)Empréstimos</b>	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 426.680,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(+)FINAME PSI Bens e Capital									R\$ 386.680,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(+)Financiamento Obras Civis (BNDES Automático)									R\$ 40.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -
<b>(-)Amortização (FINAME PSI)</b>												
<b>(-)Juros (FINAME PSI)</b>									R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 4.292,15
<b>(-)Amortização (BNDES Automático)</b>									R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
<b>(-)Juros (BNDES Automático)</b>									R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.000,00
(+)Caixa Mínimo	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
<b>(=)SALDO FINAL</b>	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 669.718,85	R\$ 99.297,25	-R\$ 84.544,35	-R\$ 128.658,55

2015	janeiro	fevereiro	março	abril	maio	junho	julho	agosto	setembro	outubro	novembro	dezembro
<b>(+)Saldo inicial</b>	R\$ 128.658,55	R\$ 138.239,04	R\$ 64.590,06	R\$ 10.176,71	R\$ 84.974,39	R\$ 159.803,00	R\$ 234.662,54	R\$ 309.553,00	R\$ 384.474,39	R\$ 459.426,70	R\$ 534.409,94	R\$ 609.424,10
<b>(+)Entradas</b>												
(+)Capital Próprio												
(+)Vendas 50% a vista	R\$ 90.078,53	R\$ 90.078,53	R\$ 90.078,53	R\$ 90.078,53	R\$ 90.078,53	R\$ 90.078,53	R\$ 90.078,53	R\$ 90.078,53	R\$ 90.078,53	R\$ 90.078,53	R\$ 90.078,53	R\$ 90.078,53
(+)Vendas 50% a prazo	R\$ -	R\$ 90.078,53	R\$ 90.078,53	R\$ 90.078,53	R\$ 90.078,53	R\$ 90.078,53	R\$ 90.078,53	R\$ 90.078,53	R\$ 90.078,53	R\$ 90.078,53	R\$ 90.078,53	R\$ 90.078,53
<b>(=)disponível</b>	R\$ 38.580,02	R\$ 41.918,01	R\$ 115.566,99	R\$ 190.333,76	R\$ 265.131,44	R\$ 339.960,05	R\$ 414.819,59	R\$ 489.710,05	R\$ 564.631,44	R\$ 639.583,75	R\$ 714.566,99	R\$ 789.581,15
<b>(-)Desembolsos</b>												
(-)Pagamentos MD Polipropileno 50% a vista	R\$ 7.178,83	R\$ 6.215,95	R\$ 6.215,95	R\$ 6.215,95	R\$ 6.215,95	R\$ 6.215,95	R\$ 6.215,95	R\$ 6.215,95	R\$ 6.215,95	R\$ 6.215,95	R\$ 6.215,95	R\$ 6.215,95
(-)Pagamentos MD Polipropileno 50% à prazo	R\$ -	R\$ 7.178,83	R\$ 6.215,95	R\$ 6.215,95	R\$ 6.215,95	R\$ 6.215,95	R\$ 6.215,95	R\$ 6.215,95	R\$ 6.215,95	R\$ 6.215,95	R\$ 6.215,95	R\$ 6.215,95
(-)Pagamentos MD Filme Plástico 50% a vista	R\$ 1.282,88	R\$ 1.158,91	R\$ 1.158,91	R\$ 1.158,91	R\$ 1.158,91	R\$ 1.158,91	R\$ 1.158,91	R\$ 1.158,91	R\$ 1.158,91	R\$ 1.158,91	R\$ 1.158,91	R\$ 1.158,91
(-)Pagamentos MD Filme Plástico 50% a prazo	R\$ -	R\$ 1.282,88	R\$ 1.158,91	R\$ 1.158,91	R\$ 1.158,91	R\$ 1.158,91	R\$ 1.158,91	R\$ 1.158,91	R\$ 1.158,91	R\$ 1.158,91	R\$ 1.158,91	R\$ 1.158,91
(-)MO Linha de Montagem	R\$ 17.187,15	R\$ 16.692,26	R\$ 16.692,26	R\$ 16.692,26	R\$ 16.692,26	R\$ 16.692,26	R\$ 16.692,26	R\$ 16.692,26	R\$ 16.692,26	R\$ 16.692,26	R\$ 16.692,26	R\$ 16.692,26
(-)Salário MOI	R\$ 6.260,40	R\$ 6.260,40	R\$ 6.260,40	R\$ 6.260,40	R\$ 6.260,40	R\$ 6.260,40	R\$ 6.260,40	R\$ 6.260,40	R\$ 6.260,40	R\$ 6.260,40	R\$ 6.260,40	R\$ 6.260,40
(-)Energia Elétrica	R\$ 12.143,36	R\$ 12.143,36	R\$ 12.143,36	R\$ 12.143,36	R\$ 12.143,36	R\$ 12.143,36	R\$ 12.143,36	R\$ 12.143,36	R\$ 12.143,36	R\$ 12.143,36	R\$ 12.143,36	R\$ 12.143,36
(-)Água	R\$ 16.058,88	R\$ 16.058,88	R\$ 16.058,88	R\$ 16.058,88	R\$ 16.058,88	R\$ 16.058,88	R\$ 16.058,88	R\$ 16.058,88	R\$ 16.058,88	R\$ 16.058,88	R\$ 16.058,88	R\$ 16.058,88
(-)Segur. Barracão	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00
(-)Caixas de Papelão Ondulado	R\$ 750,00	R\$ 750,00	R\$ 750,00	R\$ 750,00	R\$ 750,00	R\$ 750,00	R\$ 750,00	R\$ 750,00	R\$ 750,00	R\$ 750,00	R\$ 750,00	R\$ 750,00
(-)Salário Adm.	R\$ 18.781,20	R\$ 18.781,20	R\$ 18.781,20	R\$ 18.781,20	R\$ 18.781,20	R\$ 18.781,20	R\$ 18.781,20	R\$ 18.781,20	R\$ 18.781,20	R\$ 18.781,20	R\$ 18.781,20	R\$ 18.781,20
(-)Manut. Geral	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00
(-)Energia Elétrica adm.	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00
(-)Água adm	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00
(-)P&D	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00
(-)ICMS (18%)	R\$ 2.448,50	R\$ 2.448,50	R\$ 2.448,50	R\$ 2.448,50	R\$ 2.448,50	R\$ 2.448,50	R\$ 2.448,50	R\$ 2.448,50	R\$ 2.448,50	R\$ 2.448,50	R\$ 2.448,50	R\$ 2.448,50
(-)IPI (10% Fat; 5% MP)	R\$ 1.430,79	R\$ 1.430,79	R\$ 1.430,79	R\$ 1.430,79	R\$ 1.430,79	R\$ 1.430,79	R\$ 1.430,79	R\$ 1.430,79	R\$ 1.430,79	R\$ 1.430,79	R\$ 1.430,79	R\$ 1.430,79
(-)COFINS (8%)	R\$ 1.140,99	R\$ 1.140,99	R\$ 1.140,99	R\$ 1.140,99	R\$ 1.140,99	R\$ 1.140,99	R\$ 1.140,99	R\$ 1.140,99	R\$ 1.140,99	R\$ 1.140,99	R\$ 1.140,99	R\$ 1.140,99
(-)PIS (2%)	R\$ 247,72	R\$ 247,72	R\$ 247,72	R\$ 247,72	R\$ 247,72	R\$ 247,72	R\$ 247,72	R\$ 247,72	R\$ 247,72	R\$ 247,72	R\$ 247,72	R\$ 247,72
(-)Imposto de Renda	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-)Contribuição Social	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-)barracão	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-)Obras civis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-)Administrativo	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-)Máquinas/equipamentos (3 máquinas injetoras + 9 moldes + Estação de tratamento de esgoto)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-)Veículos (2 veículos)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-)Eventuais	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-)Capital de Giro	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-)Caixa Mínimo	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
<b>(=)EXCESSO</b>	R\$ 128.990,71	R\$ 55.372,65	R\$ 19.363,19	R\$ 94.129,95	R\$ 168.927,64	R\$ 243.756,25	R\$ 318.615,78	R\$ 393.506,25	R\$ 468.427,63	R\$ 543.379,94	R\$ 618.363,18	R\$ 693.377,34
<b>(+)Empréstimos</b>	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(+)FINAME PSI Bens e Capital	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(+)Financiamento Obras Cíveis (BNDES Automático)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
<b>(-)Amortização (FINAME PSI)</b>	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86
<b>(-)Juros (FINAME PSI)</b>	R\$ 1.430,72	R\$ 1.405,62	R\$ 1.380,52	R\$ 1.355,42	R\$ 1.330,31	R\$ 1.305,21	R\$ 1.280,11	R\$ 1.255,01	R\$ 1.229,91	R\$ 1.204,81	R\$ 1.179,71	R\$ 1.154,61
<b>(-)Amortização (BNDES Automático)</b>	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75
<b>(-)Juros (BNDES Automático)</b>	R\$ 332,00	R\$ 326,18	R\$ 320,35	R\$ 314,53	R\$ 308,70	R\$ 302,88	R\$ 297,05	R\$ 291,23	R\$ 285,40	R\$ 279,58	R\$ 273,75	R\$ 267,93
(+)Caixa Mínimo	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
<b>(=)SALDO FINAL</b>	R\$ 138.239,04	R\$ 64.590,06	R\$ 10.176,71	R\$ 84.974,39	R\$ 159.803,00	R\$ 234.662,54	R\$ 309.553,00	R\$ 384.474,39	R\$ 459.426,70	R\$ 534.409,94	R\$ 609.424,10	R\$ 684.469,19

2016	janeiro	fevereiro	março	abril	maio	junho	julho	agosto	setembro	outubro	novembro	dezembro
<b>(+) Saldo inicial</b>	R\$ 684.469,19	R\$ 474.117,72	R\$ 565.153,15	R\$ 656.287,95	R\$ 747.453,67	R\$ 838.650,32	R\$ 929.877,90	R\$ 1.021.136,40	R\$ 1.112.425,82	R\$ 1.203.746,17	R\$ 1.295.097,45	R\$ 1.386.479,65
<b>(+) Entradas</b>												
(+) Capital Próprio												
(+) Vendas 50% a vista	R\$ 102.425,10	R\$ 102.425,10	R\$ 102.425,10	R\$ 102.425,10	R\$ 102.425,10	R\$ 102.425,10	R\$ 102.425,10	R\$ 102.425,10	R\$ 102.425,10	R\$ 102.425,10	R\$ 102.425,10	R\$ 102.425,10
(+) Vendas 50% a prazo	R\$ 90.078,53	R\$ 102.425,10	R\$ 102.425,10	R\$ 102.425,10	R\$ 102.425,10	R\$ 102.425,10	R\$ 102.425,10	R\$ 102.425,10	R\$ 102.425,10	R\$ 102.425,10	R\$ 102.425,10	R\$ 102.425,10
<b>(=) disponível</b>	R\$ 876.972,81	R\$ 678.967,92	R\$ 770.003,35	R\$ 861.138,15	R\$ 952.303,87	R\$ 1.043.500,52	R\$ 1.134.728,10	R\$ 1.225.986,60	R\$ 1.317.276,02	R\$ 1.408.596,37	R\$ 1.499.947,65	R\$ 1.591.329,85
<b>(-) Desembolsos</b>												
(-) Pagamentos MD Polipropileno 50% a vista	R\$ 7.128,09	R\$ 7.063,41	R\$ 7.063,41	R\$ 7.063,41	R\$ 7.063,41	R\$ 7.063,41	R\$ 7.063,41	R\$ 7.063,41	R\$ 7.063,41	R\$ 7.063,41	R\$ 7.063,41	R\$ 7.063,41
(-) Pagamentos MD Polipropileno 50% a prazo	R\$ 6.215,95	R\$ 7.128,09	R\$ 7.063,41	R\$ 7.063,41	R\$ 7.063,41	R\$ 7.063,41	R\$ 7.063,41	R\$ 7.063,41	R\$ 7.063,41	R\$ 7.063,41	R\$ 7.063,41	R\$ 7.063,41
(-) Pagamentos MD Filme Plástico 50% a vista	R\$ 1.302,84	R\$ 1.299,06	R\$ 1.299,06	R\$ 1.299,06	R\$ 1.299,06	R\$ 1.299,06	R\$ 1.299,06	R\$ 1.299,06	R\$ 1.299,06	R\$ 1.299,06	R\$ 1.299,06	R\$ 1.299,06
(-) Pagamentos MD Filme Plástico 50% a prazo	R\$ 1.158,91	R\$ 1.302,84	R\$ 1.299,06	R\$ 1.299,06	R\$ 1.299,06	R\$ 1.299,06	R\$ 1.299,06	R\$ 1.299,06	R\$ 1.299,06	R\$ 1.299,06	R\$ 1.299,06	R\$ 1.299,06
(-) MO Linha de Montagem	R\$ 18.513,51	R\$ 18.480,95	R\$ 18.480,95	R\$ 18.480,95	R\$ 18.480,95	R\$ 18.480,95	R\$ 18.480,95	R\$ 18.480,95	R\$ 18.480,95	R\$ 18.480,95	R\$ 18.480,95	R\$ 18.480,95
(-) Salário MOI	R\$ 6.698,63	R\$ 6.698,63	R\$ 6.698,63	R\$ 6.698,63	R\$ 6.698,63	R\$ 6.698,63	R\$ 6.698,63	R\$ 6.698,63	R\$ 6.698,63	R\$ 6.698,63	R\$ 6.698,63	R\$ 6.698,63
(-) Energia Elétrica	R\$ 12.993,39	R\$ 12.993,39	R\$ 12.993,39	R\$ 12.993,39	R\$ 12.993,39	R\$ 12.993,39	R\$ 12.993,39	R\$ 12.993,39	R\$ 12.993,39	R\$ 12.993,39	R\$ 12.993,39	R\$ 12.993,39
(-) Água	R\$ 17.183,00	R\$ 17.183,00	R\$ 17.183,00	R\$ 17.183,00	R\$ 17.183,00	R\$ 17.183,00	R\$ 17.183,00	R\$ 17.183,00	R\$ 17.183,00	R\$ 17.183,00	R\$ 17.183,00	R\$ 17.183,00
(-) Segur. Barracão	R\$ 2.140,00	R\$ 2.140,00	R\$ 2.140,00	R\$ 2.140,00	R\$ 2.140,00	R\$ 2.140,00	R\$ 2.140,00	R\$ 2.140,00	R\$ 2.140,00	R\$ 2.140,00	R\$ 2.140,00	R\$ 2.140,00
(-) Caixas de Papelão Ondulado	R\$ 802,50	R\$ 802,50	R\$ 802,50	R\$ 802,50	R\$ 802,50	R\$ 802,50	R\$ 802,50	R\$ 802,50	R\$ 802,50	R\$ 802,50	R\$ 802,50	R\$ 802,50
(-) Salário Adm.	R\$ 20.095,88	R\$ 20.095,88	R\$ 20.095,88	R\$ 20.095,88	R\$ 20.095,88	R\$ 20.095,88	R\$ 20.095,88	R\$ 20.095,88	R\$ 20.095,88	R\$ 20.095,88	R\$ 20.095,88	R\$ 20.095,88
(-) Manut. Geral	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00
(-) Energia Elétrica adm.	R\$ 321,00	R\$ 321,00	R\$ 321,00	R\$ 321,00	R\$ 321,00	R\$ 321,00	R\$ 321,00	R\$ 321,00	R\$ 321,00	R\$ 321,00	R\$ 321,00	R\$ 321,00
(-) Água adm	R\$ 214,00	R\$ 214,00	R\$ 214,00	R\$ 214,00	R\$ 214,00	R\$ 214,00	R\$ 214,00	R\$ 214,00	R\$ 214,00	R\$ 214,00	R\$ 214,00	R\$ 214,00
(-) P&D	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00	R\$ 1.605,00
(-) CMs (18%)	R\$ 2.819,83	R\$ 2.819,83	R\$ 2.819,83	R\$ 2.819,83	R\$ 2.819,83	R\$ 2.819,83	R\$ 2.819,83	R\$ 2.819,83	R\$ 2.819,83	R\$ 2.819,83	R\$ 2.819,83	R\$ 2.819,83
(-) IPI (10% Fat; 5% MP)	R\$ 1.636,83	R\$ 1.636,83	R\$ 1.636,83	R\$ 1.636,83	R\$ 1.636,83	R\$ 1.636,83	R\$ 1.636,83	R\$ 1.636,83	R\$ 1.636,83	R\$ 1.636,83	R\$ 1.636,83	R\$ 1.636,83
(-) COFINS (8%)	R\$ 1.297,38	R\$ 1.297,38	R\$ 1.297,38	R\$ 1.297,38	R\$ 1.297,38	R\$ 1.297,38	R\$ 1.297,38	R\$ 1.297,38	R\$ 1.297,38	R\$ 1.297,38	R\$ 1.297,38	R\$ 1.297,38
(-) PIS (2%)	R\$ 281,67	R\$ 281,67	R\$ 281,67	R\$ 281,67	R\$ 281,67	R\$ 281,67	R\$ 281,67	R\$ 281,67	R\$ 281,67	R\$ 281,67	R\$ 281,67	R\$ 281,67
(-) Imposto de Renda	R\$ 206.856,22	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-) Contribuição Social	R\$ 83.108,24	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-) barracão	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-) Obras civis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-) Administrativo	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-) Máquinas/equipamentos (3 máquinas injetoras + 9 moldes + Estação de tratamento de esgoto)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-) Veículos (2 veículos)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-) Eventuais	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-) Capital de Giro	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-) Caixa Mínimo	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
<b>(=) EXCESSO</b>	R\$ 482.994,95	R\$ 573.999,46	R\$ 665.103,33	R\$ 756.238,13	R\$ 847.403,86	R\$ 938.600,51	R\$ 1.029.828,08	R\$ 1.121.086,58	R\$ 1.212.376,01	R\$ 1.303.696,36	R\$ 1.395.047,63	R\$ 1.486.429,83
<b>(+) Empréstimos</b>	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(+) FINAME PSI Bens e Capital	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(+) Financiamento Obras Cíveis (BNDES Automático)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
<b>(-) Amortização (FINAME PSI)</b>	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86
<b>(-) Juros (FINAME PSI)</b>	R\$ 1.129,51	R\$ 1.104,41	R\$ 1.079,31	R\$ 1.054,21	R\$ 1.029,11	R\$ 1.004,01	R\$ 978,91	R\$ 953,81	R\$ 928,71	R\$ 903,61	R\$ 878,51	R\$ 853,41
<b>(-) Amortização (BNDES Automático)</b>	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75
<b>(-) Juros (BNDES Automático)</b>	R\$ 262,11	R\$ 256,28	R\$ 250,46	R\$ 244,63	R\$ 238,81	R\$ 232,98	R\$ 227,16	R\$ 221,33	R\$ 215,51	R\$ 209,68	R\$ 203,86	R\$ 198,04
(+) Caixa Mínimo	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
<b>(=) SALDO FINAL</b>	R\$ 474.117,72	R\$ 565.153,15	R\$ 656.287,95	R\$ 747.453,67	R\$ 838.650,32	R\$ 929.877,90	R\$ 1.021.136,40	R\$ 1.112.425,82	R\$ 1.203.746,17	R\$ 1.295.097,45	R\$ 1.386.479,65	R\$ 1.477.892,77

2017	janeiro	fevereiro	março	abril	maio	junho	julho	agosto	setembro	outubro	novembro	dezembro
<b>(+)Saldo Inicial</b>	R\$ 1.477.892,77	R\$ 1.224.465,36	R\$ 1.345.601,38	R\$ 1.466.878,05	R\$ 1.588.185,64	R\$ 1.709.524,15	R\$ 1.830.893,59	R\$ 1.952.293,96	R\$ 2.073.725,25	R\$ 2.195.187,46	R\$ 2.316.680,60	R\$ 2.438.204,67
<b>(+)Entradas</b>												
(+)Capital Próprio												
(+)Vendas 50% a vista	R\$ 122.482,69	R\$ 122.482,69	R\$ 122.482,69	R\$ 122.482,69	R\$ 122.482,69	R\$ 122.482,69	R\$ 122.482,69	R\$ 122.482,69	R\$ 122.482,69	R\$ 122.482,69	R\$ 122.482,69	R\$ 122.482,69
(+)Vendas 50% a prazo	R\$ 102.425,10	R\$ 122.482,69	R\$ 122.482,69	R\$ 122.482,69	R\$ 122.482,69	R\$ 122.482,69	R\$ 122.482,69	R\$ 122.482,69	R\$ 122.482,69	R\$ 122.482,69	R\$ 122.482,69	R\$ 122.482,69
<b>(=)Disponível</b>	R\$ 1.702.800,56	R\$ 1.469.430,74	R\$ 1.590.566,76	R\$ 1.711.843,43	R\$ 1.833.151,02	R\$ 1.954.489,53	R\$ 2.075.858,97	R\$ 2.197.259,34	R\$ 2.318.690,63	R\$ 2.440.152,84	R\$ 2.561.645,98	R\$ 2.683.170,05
<b>(-)Desembolsos</b>												
(-)Pagamentos MD Polipropileno 50% a vista	R\$ 8.546,51	R\$ 8.444,93	R\$ 8.444,93	R\$ 8.444,93	R\$ 8.444,93	R\$ 8.444,93	R\$ 8.444,93	R\$ 8.444,93	R\$ 8.444,93	R\$ 8.444,93	R\$ 8.444,93	R\$ 8.444,93
(-)Pagamentos MD Polipropileno 50% a prazo	R\$ 7.063,41	R\$ 8.546,51	R\$ 8.444,93	R\$ 8.444,93	R\$ 8.444,93	R\$ 8.444,93	R\$ 8.444,93	R\$ 8.444,93	R\$ 8.444,93	R\$ 8.444,93	R\$ 8.444,93	R\$ 8.444,93
(-)Pagamentos MD Filme Plástico 50% a vista	R\$ 1.561,37	R\$ 1.553,24	R\$ 1.553,24	R\$ 1.553,24	R\$ 1.553,24	R\$ 1.553,24	R\$ 1.553,24	R\$ 1.553,24	R\$ 1.553,24	R\$ 1.553,24	R\$ 1.553,24	R\$ 1.553,24
(-)Pagamentos MD Filme Plástico 50% a prazo	R\$ 1.299,06	R\$ 1.561,37	R\$ 1.553,24	R\$ 1.553,24	R\$ 1.553,24	R\$ 1.553,24	R\$ 1.553,24	R\$ 1.553,24	R\$ 1.553,24	R\$ 1.553,24	R\$ 1.553,24	R\$ 1.553,24
(-)MO Linha de Montagem	R\$ 19.979,17	R\$ 19.915,62	R\$ 19.915,62	R\$ 19.915,62	R\$ 19.915,62	R\$ 19.915,62	R\$ 19.915,62	R\$ 19.915,62	R\$ 19.915,62	R\$ 19.915,62	R\$ 19.915,62	R\$ 19.915,62
(-)Salário MOI	R\$ 7.167,53	R\$ 7.167,53	R\$ 7.167,53	R\$ 7.167,53	R\$ 7.167,53	R\$ 7.167,53	R\$ 7.167,53	R\$ 7.167,53	R\$ 7.167,53	R\$ 7.167,53	R\$ 7.167,53	R\$ 7.167,53
(-)Energia Elétrica	R\$ 13.902,93	R\$ 13.902,93	R\$ 13.902,93	R\$ 13.902,93	R\$ 13.902,93	R\$ 13.902,93	R\$ 13.902,93	R\$ 13.902,93	R\$ 13.902,93	R\$ 13.902,93	R\$ 13.902,93	R\$ 13.902,93
(-)Água	R\$ 18.385,81	R\$ 18.385,81	R\$ 18.385,81	R\$ 18.385,81	R\$ 18.385,81	R\$ 18.385,81	R\$ 18.385,81	R\$ 18.385,81	R\$ 18.385,81	R\$ 18.385,81	R\$ 18.385,81	R\$ 18.385,81
(-)Segur. Barracão	R\$ 2.289,80	R\$ 2.289,80	R\$ 2.289,80	R\$ 2.289,80	R\$ 2.289,80	R\$ 2.289,80	R\$ 2.289,80	R\$ 2.289,80	R\$ 2.289,80	R\$ 2.289,80	R\$ 2.289,80	R\$ 2.289,80
(-)Caixas de Papelão Ondulado	R\$ 860,00	R\$ 860,00	R\$ 860,00	R\$ 860,00	R\$ 860,00	R\$ 860,00	R\$ 860,00	R\$ 860,00	R\$ 860,00	R\$ 860,00	R\$ 860,00	R\$ 860,00
(-)Salário Adm.	R\$ 21.502,60	R\$ 21.502,60	R\$ 21.502,60	R\$ 21.502,60	R\$ 21.502,60	R\$ 21.502,60	R\$ 21.502,60	R\$ 21.502,60	R\$ 21.502,60	R\$ 21.502,60	R\$ 21.502,60	R\$ 21.502,60
(-)Manut. Geral	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35
(-)Energia Elétrica adm.	R\$ 343,47	R\$ 343,47	R\$ 343,47	R\$ 343,47	R\$ 343,47	R\$ 343,47	R\$ 343,47	R\$ 343,47	R\$ 343,47	R\$ 343,47	R\$ 343,47	R\$ 343,47
(-)Água adm	R\$ 228,98	R\$ 228,98	R\$ 228,98	R\$ 228,98	R\$ 228,98	R\$ 228,98	R\$ 228,98	R\$ 228,98	R\$ 228,98	R\$ 228,98	R\$ 228,98	R\$ 228,98
(-)P&D	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35	R\$ 1.717,35
(-)ICMS (18%)	R\$ 3.371,24	R\$ 3.371,24	R\$ 3.371,24	R\$ 3.371,24	R\$ 3.371,24	R\$ 3.371,24	R\$ 3.371,24	R\$ 3.371,24	R\$ 3.371,24	R\$ 3.371,24	R\$ 3.371,24	R\$ 3.371,24
(-)IPI (10% Fat; 5% MP)	R\$ 1.957,15	R\$ 1.957,15	R\$ 1.957,15	R\$ 1.957,15	R\$ 1.957,15	R\$ 1.957,15	R\$ 1.957,15	R\$ 1.957,15	R\$ 1.957,15	R\$ 1.957,15	R\$ 1.957,15	R\$ 1.957,15
(-)COFINS (8%)	R\$ 1.551,45	R\$ 1.551,45	R\$ 1.551,45	R\$ 1.551,45	R\$ 1.551,45	R\$ 1.551,45	R\$ 1.551,45	R\$ 1.551,45	R\$ 1.551,45	R\$ 1.551,45	R\$ 1.551,45	R\$ 1.551,45
(-)PIS (2%)	R\$ 336,83	R\$ 336,83	R\$ 336,83	R\$ 336,83	R\$ 336,83	R\$ 336,83	R\$ 336,83	R\$ 336,83	R\$ 336,83	R\$ 336,83	R\$ 336,83	R\$ 336,83
(-)Imposto de Renda	R\$ 255.446,36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-)Contribuição Social	R\$ 100.600,69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-)barracão	R\$ -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-)Obras civis	R\$ -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-)Administrativo	R\$ -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-)Máquinas/equipamentos (3 máquinas injetoras + 9 moldes + Estação de tratamento de esgoto)	R\$ -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-)Veículos (2 veículos)	R\$ -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-)Eventuais	R\$ -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-)Capital de Giro	R\$ -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-)Caixa Mínimo	R\$ -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>(=)EXCESSO</b>	R\$ 1.232.971,49	R\$ 1.354.076,59	R\$ 1.475.322,33	R\$ 1.596.599,00	R\$ 1.717.906,59	R\$ 1.839.245,10	R\$ 1.960.614,54	R\$ 2.082.014,91	R\$ 2.203.446,20	R\$ 2.324.908,41	R\$ 2.446.401,55	R\$ 2.567.925,62
<b>(+)Empréstimos</b>	R\$ -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+)FINAME PSI Bens e Capital	R\$ -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+)Financiamento Obras Cívicas (BNDES Automático)	R\$ -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-)Amortização (FINAME PSI)	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86
(-)Juros (FINAME PSI)	R\$ 828,31	R\$ 803,21	R\$ 778,11	R\$ 753,01	R\$ 727,91	R\$ 702,81	R\$ 677,71	R\$ 652,61	R\$ 627,51	R\$ 602,41	R\$ 577,31	R\$ 552,21
(-)Amortização (BNDES Automático)	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75
(-)Juros (BNDES Automático)	R\$ 192,21	R\$ 186,39	R\$ 180,56	R\$ 174,74	R\$ 168,91	R\$ 163,09	R\$ 157,26	R\$ 151,44	R\$ 145,61	R\$ 139,79	R\$ 133,96	R\$ 128,14
(+)Caixa Mínimo	R\$ -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>(=)SALDO FINAL</b>	R\$ 1.224.465,36	R\$ 1.345.601,38	R\$ 1.466.878,05	R\$ 1.588.185,64	R\$ 1.709.524,15	R\$ 1.830.893,59	R\$ 1.952.293,96	R\$ 2.073.725,25	R\$ 2.195.187,46	R\$ 2.316.680,60	R\$ 2.438.204,67	R\$ 2.559.759,66

2018	janeiro	fevereiro	março	abril	maio	junho	julho	agosto	setembro	outubro	novembro	dezembro
<b>(+)Saldo inicial</b>	R\$ 2.559.759,66	R\$ 2.209.227,28	R\$ 2.352.011,13	R\$ 2.494.897,87	R\$ 2.637.815,53	R\$ 2.780.764,12	R\$ 2.923.743,63	R\$ 3.066.754,06	R\$ 3.209.795,43	R\$ 3.352.867,71	R\$ 3.495.970,92	R\$ 3.639.105,06
<b>(+)Entradas</b>												
(+)Capital Próprio												
(+)Vendas 50% a vista	R\$ 138.016,36	R\$ 138.016,36	R\$ 138.016,36	R\$ 138.016,36	R\$ 138.016,36	R\$ 138.016,36	R\$ 138.016,36	R\$ 138.016,36	R\$ 138.016,36	R\$ 138.016,36	R\$ 138.016,36	R\$ 138.016,36
(+)Vendas 50% a prazo	R\$ 122.482,69	R\$ 138.016,36	R\$ 138.016,36	R\$ 138.016,36	R\$ 138.016,36	R\$ 138.016,36	R\$ 138.016,36	R\$ 138.016,36	R\$ 138.016,36	R\$ 138.016,36	R\$ 138.016,36	R\$ 138.016,36
<b>(=)Disponível</b>	R\$ 2.820.258,71	R\$ 2.485.260,00	R\$ 2.628.043,85	R\$ 2.770.930,59	R\$ 2.913.848,25	R\$ 3.056.796,84	R\$ 3.199.776,35	R\$ 3.342.786,78	R\$ 3.485.828,15	R\$ 3.628.900,43	R\$ 3.772.003,64	R\$ 3.915.137,78
<b>(-)DeseMBOLSOS</b>												
(-)Pagamentos MD Polipropileno 50% a vista	R\$ 9.575,89	R\$ 9.508,38	R\$ 9.508,38	R\$ 9.508,38	R\$ 9.508,38	R\$ 9.508,38	R\$ 9.508,38	R\$ 9.508,38	R\$ 9.508,38	R\$ 9.508,38	R\$ 9.508,38	R\$ 9.508,38
(-)Pagamentos MD Polipropileno 50% à prazo	R\$ 8.444,93	R\$ 9.575,89	R\$ 9.508,38	R\$ 9.508,38	R\$ 9.508,38	R\$ 9.508,38	R\$ 9.508,38	R\$ 9.508,38	R\$ 9.508,38	R\$ 9.508,38	R\$ 9.508,38	R\$ 9.508,38
(-)Pagamentos MD Filme Plástico 50% a vista	R\$ 1.754,02	R\$ 1.749,57	R\$ 1.749,57	R\$ 1.749,57	R\$ 1.749,57	R\$ 1.749,57	R\$ 1.749,57	R\$ 1.749,57	R\$ 1.749,57	R\$ 1.749,57	R\$ 1.749,57	R\$ 1.749,57
(-)Pagamentos MD Filme Plástico 50% a prazo	R\$ 1.553,24	R\$ 1.754,02	R\$ 1.749,57	R\$ 1.749,57	R\$ 1.749,57	R\$ 1.749,57	R\$ 1.749,57	R\$ 1.749,57	R\$ 1.749,57	R\$ 1.749,57	R\$ 1.749,57	R\$ 1.749,57
(-)MO Linha de Montagem	R\$ 21.545,04	R\$ 21.538,97	R\$ 21.538,97	R\$ 21.538,97	R\$ 21.538,97	R\$ 21.538,97	R\$ 21.538,97	R\$ 21.538,97	R\$ 21.538,97	R\$ 21.538,97	R\$ 21.538,97	R\$ 21.538,97
(-)Salário MOI	R\$ 7.669,26	R\$ 7.669,26	R\$ 7.669,26	R\$ 7.669,26	R\$ 7.669,26	R\$ 7.669,26	R\$ 7.669,26	R\$ 7.669,26	R\$ 7.669,26	R\$ 7.669,26	R\$ 7.669,26	R\$ 7.669,26
(-)Energia Elétrica	R\$ 14.876,13	R\$ 14.876,13	R\$ 14.876,13	R\$ 14.876,13	R\$ 14.876,13	R\$ 14.876,13	R\$ 14.876,13	R\$ 14.876,13	R\$ 14.876,13	R\$ 14.876,13	R\$ 14.876,13	R\$ 14.876,13
(-)Água	R\$ 19.672,82	R\$ 19.672,82	R\$ 19.672,82	R\$ 19.672,82	R\$ 19.672,82	R\$ 19.672,82	R\$ 19.672,82	R\$ 19.672,82	R\$ 19.672,82	R\$ 19.672,82	R\$ 19.672,82	R\$ 19.672,82
(-)Segur. Barracão	R\$ 2.450,09	R\$ 2.450,09	R\$ 2.450,09	R\$ 2.450,09	R\$ 2.450,09	R\$ 2.450,09	R\$ 2.450,09	R\$ 2.450,09	R\$ 2.450,09	R\$ 2.450,09	R\$ 2.450,09	R\$ 2.450,09
(-)Caixas de Papelão Ondulado	R\$ 920,00	R\$ 920,00	R\$ 920,00	R\$ 920,00	R\$ 920,00	R\$ 920,00	R\$ 920,00	R\$ 920,00	R\$ 920,00	R\$ 920,00	R\$ 920,00	R\$ 920,00
(-)Salário Adm.	R\$ 23.007,78	R\$ 23.007,78	R\$ 23.007,78	R\$ 23.007,78	R\$ 23.007,78	R\$ 23.007,78	R\$ 23.007,78	R\$ 23.007,78	R\$ 23.007,78	R\$ 23.007,78	R\$ 23.007,78	R\$ 23.007,78
(-)Manut. Geral	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56
(-)Energia Elétrica adm.	R\$ 367,51	R\$ 367,51	R\$ 367,51	R\$ 367,51	R\$ 367,51	R\$ 367,51	R\$ 367,51	R\$ 367,51	R\$ 367,51	R\$ 367,51	R\$ 367,51	R\$ 367,51
(-)Água adm	R\$ 245,01	R\$ 245,01	R\$ 245,01	R\$ 245,01	R\$ 245,01	R\$ 245,01	R\$ 245,01	R\$ 245,01	R\$ 245,01	R\$ 245,01	R\$ 245,01	R\$ 245,01
(-)P&D	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56	R\$ 1.837,56
(-)ICMS (18%)	R\$ 3.800,59	R\$ 3.800,59	R\$ 3.800,59	R\$ 3.800,59	R\$ 3.800,59	R\$ 3.800,59	R\$ 3.800,59	R\$ 3.800,59	R\$ 3.800,59	R\$ 3.800,59	R\$ 3.800,59	R\$ 3.800,59
(-)IPI (10% Fat; 5% MP)	R\$ 2.205,86	R\$ 2.205,86	R\$ 2.205,86	R\$ 2.205,86	R\$ 2.205,86	R\$ 2.205,86	R\$ 2.205,86	R\$ 2.205,86	R\$ 2.205,86	R\$ 2.205,86	R\$ 2.205,86	R\$ 2.205,86
(-)COFINS (8%)	R\$ 1.748,21	R\$ 1.748,21	R\$ 1.748,21	R\$ 1.748,21	R\$ 1.748,21	R\$ 1.748,21	R\$ 1.748,21	R\$ 1.748,21	R\$ 1.748,21	R\$ 1.748,21	R\$ 1.748,21	R\$ 1.748,21
(-)PIS (2%)	R\$ 379,54	R\$ 379,54	R\$ 379,54	R\$ 379,54	R\$ 379,54	R\$ 379,54	R\$ 379,54	R\$ 379,54	R\$ 379,54	R\$ 379,54	R\$ 379,54	R\$ 379,54
(-)Imposto de Renda	R\$ 345.856,88	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-)Contribuição Social	R\$ 133.148,48	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-)barracão	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-)Obras civis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-)Administrativo	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-)Máquinas/equipamentos (3 máquinas injetoras + 9 moldes + Estação de tratamento de esgoto)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-)Veículos (2 veículos)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-)Eventuais	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-)Capital de Giro	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-)Caixa Mínimo	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
<b>(=)EXCESSO</b>	R\$ 2.217.362,31	R\$ 2.360.115,24	R\$ 2.502.971,05	R\$ 2.645.857,79	R\$ 2.788.775,45	R\$ 2.931.724,04	R\$ 3.074.703,55	R\$ 3.217.713,99	R\$ 3.360.755,35	R\$ 3.503.827,64	R\$ 3.646.930,85	R\$ 3.790.064,98
<b>(+)Empréstimos</b>	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(+)FINAME PSI Bens e Capital	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(+)Financiamento Obras Civis (BNDES Automático)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-)Amortização (FINAME PSI)	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86
(-)Juros (FINAME PSI)	R\$ 527,11	R\$ 502,01	R\$ 476,91	R\$ 451,81	R\$ 426,70	R\$ 401,60	R\$ 376,50	R\$ 351,40	R\$ 326,30	R\$ 301,20	R\$ 276,10	R\$ 251,00
(-)Amortização (BNDES Automático)	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75
(-)Juros (BNDES Automático)	R\$ 122,32	R\$ 116,49	R\$ 110,67	R\$ 104,84	R\$ 99,02	R\$ 93,19	R\$ 87,37	R\$ 81,54	R\$ 75,72	R\$ 69,89	R\$ 64,07	R\$ 58,25
(+)Caixa Mínimo	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
<b>(=)SALDO FINAL</b>	R\$ 2.209.227,28	R\$ 2.352.011,13	R\$ 2.494.897,87	R\$ 2.637.815,53	R\$ 2.780.764,12	R\$ 2.923.743,63	R\$ 3.066.754,06	R\$ 3.209.795,43	R\$ 3.352.867,71	R\$ 3.495.970,92	R\$ 3.639.105,06	R\$ 3.782.270,12

2019	janeiro	fevereiro	março	abril	maio	junho	julho	agosto	setembro	outubro	novembro	dezembro
<b>(+)Saldo Inicial</b>	R\$ 3.782.270,12	R\$ 3.360.847,98	R\$ 3.515.487,76	R\$ 3.670.158,46	R\$ 3.824.860,09	R\$ 3.979.592,65	R\$ 4.134.356,13	R\$ 4.289.150,53	R\$ 4.443.975,86	R\$ 4.598.832,11	R\$ 4.761.204,91	R\$ 4.923.577,70
<b>(+) Entradas</b>												
(+)Capital Próprio												
(+)Vendas 50% a vista	R\$ 147.630,10	R\$ 147.630,10	R\$ 147.630,10	R\$ 147.630,10	R\$ 147.630,10	R\$ 147.630,10	R\$ 147.630,10	R\$ 147.630,10	R\$ 147.630,10	R\$ 147.630,10	R\$ 147.630,10	R\$ 147.630,10
(+)Vendas 50% a prazo	R\$ 138.016,36	R\$ 147.630,10	R\$ 147.630,10	R\$ 147.630,10	R\$ 147.630,10	R\$ 147.630,10	R\$ 147.630,10	R\$ 147.630,10	R\$ 147.630,10	R\$ 147.630,10	R\$ 147.630,10	R\$ 147.630,10
<b>(=)disponível</b>	R\$ 4.067.916,58	R\$ 3.656.108,17	R\$ 3.810.747,95	R\$ 3.965.418,65	R\$ 4.120.120,28	R\$ 4.274.852,84	R\$ 4.429.616,32	R\$ 4.584.410,72	R\$ 4.739.236,05	R\$ 4.894.092,30	R\$ 5.056.465,10	R\$ 5.218.837,89
<b>(-) Desembolsos</b>												
(-)Pagamentos MD Polipropileno 50% a vista	R\$ 10.180,02	R\$ 10.180,02	R\$ 10.180,02	R\$ 10.180,02	R\$ 10.180,02	R\$ 10.180,02	R\$ 10.180,02	R\$ 10.180,02	R\$ 10.180,02	R\$ 10.180,02	R\$ 10.180,02	R\$ 10.180,02
(-)Pagamentos MD Polipropileno 50% a prazo	R\$ 9.508,38	R\$ 10.180,02	R\$ 10.180,02	R\$ 10.180,02	R\$ 10.180,02	R\$ 10.180,02	R\$ 10.180,02	R\$ 10.180,02	R\$ 10.180,02	R\$ 10.180,02	R\$ 10.180,02	R\$ 10.180,02
(-)Pagamentos MD Filme Plástico 50% a vista	R\$ 1.872,04	R\$ 1.872,04	R\$ 1.872,04	R\$ 1.872,04	R\$ 1.872,04	R\$ 1.872,04	R\$ 1.872,04	R\$ 1.872,04	R\$ 1.872,04	R\$ 1.872,04	R\$ 1.872,04	R\$ 1.872,04
(-)Pagamentos MD Filme Plástico 50% a prazo	R\$ 1.749,57	R\$ 1.872,04	R\$ 1.872,04	R\$ 1.872,04	R\$ 1.872,04	R\$ 1.872,04	R\$ 1.872,04	R\$ 1.872,04	R\$ 1.872,04	R\$ 1.872,04	R\$ 1.872,04	R\$ 1.872,04
(-)MO Linha de Montagem	R\$ 22.093,70	R\$ 22.093,70	R\$ 22.093,70	R\$ 22.093,70	R\$ 22.093,70	R\$ 22.093,70	R\$ 22.093,70	R\$ 22.093,70	R\$ 22.093,70	R\$ 22.093,70	R\$ 22.093,70	R\$ 22.093,70
(-)Salário MOI	R\$ 8.206,11	R\$ 8.206,11	R\$ 8.206,11	R\$ 8.206,11	R\$ 8.206,11	R\$ 8.206,11	R\$ 8.206,11	R\$ 8.206,11	R\$ 8.206,11	R\$ 8.206,11	R\$ 8.206,11	R\$ 8.206,11
(-)Energia Elétrica	R\$ 15.917,46	R\$ 15.917,46	R\$ 15.917,46	R\$ 15.917,46	R\$ 15.917,46	R\$ 15.917,46	R\$ 15.917,46	R\$ 15.917,46	R\$ 15.917,46	R\$ 15.917,46	R\$ 15.917,46	R\$ 15.917,46
(-)Água	R\$ 21.049,92	R\$ 21.049,92	R\$ 21.049,92	R\$ 21.049,92	R\$ 21.049,92	R\$ 21.049,92	R\$ 21.049,92	R\$ 21.049,92	R\$ 21.049,92	R\$ 21.049,92	R\$ 21.049,92	R\$ 21.049,92
(-)Segur. Barracão	R\$ 2.621,59	R\$ 2.621,59	R\$ 2.621,59	R\$ 2.621,59	R\$ 2.621,59	R\$ 2.621,59	R\$ 2.621,59	R\$ 2.621,59	R\$ 2.621,59	R\$ 2.621,59	R\$ 2.621,59	R\$ 2.621,59
(-)Caixas de Papelão Ondulado	R\$ 985,00	R\$ 985,00	R\$ 985,00	R\$ 985,00	R\$ 985,00	R\$ 985,00	R\$ 985,00	R\$ 985,00	R\$ 985,00	R\$ 985,00	R\$ 985,00	R\$ 985,00
(-)Salário Adm.	R\$ 24.618,32	R\$ 24.618,32	R\$ 24.618,32	R\$ 24.618,32	R\$ 24.618,32	R\$ 24.618,32	R\$ 24.618,32	R\$ 24.618,32	R\$ 24.618,32	R\$ 24.618,32	R\$ 24.618,32	R\$ 24.618,32
(-)Manut. Geral	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19
(-)Energia Elétrica adm.	R\$ 393,24	R\$ 393,24	R\$ 393,24	R\$ 393,24	R\$ 393,24	R\$ 393,24	R\$ 393,24	R\$ 393,24	R\$ 393,24	R\$ 393,24	R\$ 393,24	R\$ 393,24
(-)Água adm	R\$ 262,16	R\$ 262,16	R\$ 262,16	R\$ 262,16	R\$ 262,16	R\$ 262,16	R\$ 262,16	R\$ 262,16	R\$ 262,16	R\$ 262,16	R\$ 262,16	R\$ 262,16
(-)P&D	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19	R\$ 1.966,19
(-)ICMS (18%)	R\$ 4.067,34	R\$ 4.067,34	R\$ 4.067,34	R\$ 4.067,34	R\$ 4.067,34	R\$ 4.067,34	R\$ 4.067,34	R\$ 4.067,34	R\$ 4.067,34	R\$ 4.067,34	R\$ 4.067,34	R\$ 4.067,34
(-)IPI (10% Fat; 5% MP)	R\$ 2.360,07	R\$ 2.360,07	R\$ 2.360,07	R\$ 2.360,07	R\$ 2.360,07	R\$ 2.360,07	R\$ 2.360,07	R\$ 2.360,07	R\$ 2.360,07	R\$ 2.360,07	R\$ 2.360,07	R\$ 2.360,07
(-)COFINS (8%)	R\$ 1.869,98	R\$ 1.869,98	R\$ 1.869,98	R\$ 1.869,98	R\$ 1.869,98	R\$ 1.869,98	R\$ 1.869,98	R\$ 1.869,98	R\$ 1.869,98	R\$ 1.869,98	R\$ 1.869,98	R\$ 1.869,98
(-)PIS (2%)	R\$ 405,98	R\$ 405,98	R\$ 405,98	R\$ 405,98	R\$ 405,98	R\$ 405,98	R\$ 405,98	R\$ 405,98	R\$ 405,98	R\$ 405,98	R\$ 405,98	R\$ 405,98
(-)Imposto de Renda	R\$ 410.714,25	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-)Contribuição Social	R\$ 156.497,13	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-)barracão	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-)Obras civis	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-)Administrativo	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-)Máquinas/equipamentos (3 máquinas injetoras + 9 moldes + Estação de tratamento de esgoto)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-)Veículos (2 veiculos)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-)Eventuais	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-)Capital de Giro	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-)Caixa Mínimo	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
<b>(=)EXCESSO</b>	R\$ 3.368.611,92	R\$ 3.523.220,77	R\$ 3.677.860,55	R\$ 3.832.531,26	R\$ 3.987.232,89	R\$ 4.141.965,44	R\$ 4.296.728,92	R\$ 4.451.523,32	R\$ 4.606.348,65	R\$ 4.761.204,91	R\$ 4.923.577,70	R\$ 5.085.950,49
<b>(+) Empréstimos</b>	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(+)FINAME PSI Bens e Capital												
(+)Financiamento Obras Civis (BNDES Automático)												
(-)Amortização (FINAME PSI)	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86
(-)Juros (FINAME PSI)	R\$ 225,90	R\$ 200,80	R\$ 175,70	R\$ 150,60	R\$ 125,50	R\$ 100,40	R\$ 75,30	R\$ 50,20	R\$ 25,10	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(-)Amortização (BNDES Automático)	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 701,75
(-)Juros (BNDES Automático)	R\$ 52,42	R\$ 46,60	R\$ 40,77	R\$ 34,95	R\$ 29,12	R\$ 23,30	R\$ 17,47	R\$ 11,65	R\$ 5,82	R\$ -	R\$ -	R\$ -
(+)Caixa Mínimo	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
<b>(=)SALDO FINAL</b>	R\$ 3.360.847,98	R\$ 3.515.487,76	R\$ 3.670.158,46	R\$ 3.824.860,09	R\$ 3.979.592,65	R\$ 4.134.356,13	R\$ 4.289.150,53	R\$ 4.443.975,86	R\$ 4.598.832,11	R\$ 4.761.204,91	R\$ 4.923.577,70	R\$ 5.085.950,49

## APÊNDICE 5 – SISTEMA DE AMORTIZAÇÃO DOS EMPRÉSTIMOS

<b>FINAME PSI - Bens de Capital (4,53%a.a.)</b>			
Taxa de juros a.m.		0,37%	
Taxa de juros a.t.		1,11%	
Data	Saldo Devedor	Amortização	Juros
set/14	R\$ 386.680,00	R\$ -	R\$ -
dez/14	R\$ 386.680,00	R\$ -	R\$ 4.292,15
jan/15	R\$ 379.896,14	R\$ 6.783,86	R\$ 1.430,72
fev/15	R\$ 373.112,28	R\$ 6.783,86	R\$ 1.405,62
mar/15	R\$ 366.328,42	R\$ 6.783,86	R\$ 1.380,52
abr/15	R\$ 359.544,56	R\$ 6.783,86	R\$ 1.355,42
mai/15	R\$ 352.760,70	R\$ 6.783,86	R\$ 1.330,31
jun/15	R\$ 345.976,84	R\$ 6.783,86	R\$ 1.305,21
jul/15	R\$ 339.192,98	R\$ 6.783,86	R\$ 1.280,11
ago/15	R\$ 332.409,12	R\$ 6.783,86	R\$ 1.255,01
set/15	R\$ 325.625,26	R\$ 6.783,86	R\$ 1.229,91
out/15	R\$ 318.841,40	R\$ 6.783,86	R\$ 1.204,81
nov/15	R\$ 312.057,54	R\$ 6.783,86	R\$ 1.179,71
dez/15	R\$ 305.273,68	R\$ 6.783,86	R\$ 1.154,61
jan/16	R\$ 298.489,82	R\$ 6.783,86	R\$ 1.129,51
fev/16	R\$ 291.705,96	R\$ 6.783,86	R\$ 1.104,41
mar/16	R\$ 284.922,11	R\$ 6.783,86	R\$ 1.079,31
abr/16	R\$ 278.138,25	R\$ 6.783,86	R\$ 1.054,21
mai/16	R\$ 271.354,39	R\$ 6.783,86	R\$ 1.029,11
jun/16	R\$ 264.570,53	R\$ 6.783,86	R\$ 1.004,01
jul/16	R\$ 257.786,67	R\$ 6.783,86	R\$ 978,91
ago/16	R\$ 251.002,81	R\$ 6.783,86	R\$ 953,81
set/16	R\$ 244.218,95	R\$ 6.783,86	R\$ 928,71
out/16	R\$ 237.435,09	R\$ 6.783,86	R\$ 903,61
nov/16	R\$ 230.651,23	R\$ 6.783,86	R\$ 878,51
dez/16	R\$ 223.867,37	R\$ 6.783,86	R\$ 853,41
jan/17	R\$ 217.083,51	R\$ 6.783,86	R\$ 828,31
fev/17	R\$ 210.299,65	R\$ 6.783,86	R\$ 803,21
mar/17	R\$ 203.515,79	R\$ 6.783,86	R\$ 778,11
abr/17	R\$ 196.731,93	R\$ 6.783,86	R\$ 753,01
mai/17	R\$ 189.948,07	R\$ 6.783,86	R\$ 727,91
jun/17	R\$ 183.164,21	R\$ 6.783,86	R\$ 702,81
jul/17	R\$ 176.380,35	R\$ 6.783,86	R\$ 677,71
ago/17	R\$ 169.596,49	R\$ 6.783,86	R\$ 652,61
set/17	R\$ 162.812,63	R\$ 6.783,86	R\$ 627,51
out/17	R\$ 156.028,77	R\$ 6.783,86	R\$ 602,41
nov/17	R\$ 149.244,91	R\$ 6.783,86	R\$ 577,31
dez/17	R\$ 142.461,05	R\$ 6.783,86	R\$ 552,21

<b>BNDES Automático - Obras civis (TJLP + 5,4%a.a.)</b>			
Taxa de juros a.m.		0,83%	
Taxa de juros a.t.		2,50%	
Data	Saldo Devedor	Amortização	Juros
set/14	R\$ 40.000,00	R\$ -	R\$ -
dez/14	R\$ 40.000,00	R\$ -	R\$ 1.000,00
jan/15	R\$ 39.298,25	R\$ 701,75	R\$ 332,00
fev/15	R\$ 38.596,49	R\$ 701,75	R\$ 326,18
mar/15	R\$ 37.894,74	R\$ 701,75	R\$ 320,35
abr/15	R\$ 37.192,98	R\$ 701,75	R\$ 314,53
mai/15	R\$ 36.491,23	R\$ 701,75	R\$ 308,70
jun/15	R\$ 35.789,47	R\$ 701,75	R\$ 302,88
jul/15	R\$ 35.087,72	R\$ 701,75	R\$ 297,05
ago/15	R\$ 34.385,96	R\$ 701,75	R\$ 291,23
set/15	R\$ 33.684,21	R\$ 701,75	R\$ 285,40
out/15	R\$ 32.982,46	R\$ 701,75	R\$ 279,58
nov/15	R\$ 32.280,70	R\$ 701,75	R\$ 273,75
dez/15	R\$ 31.578,95	R\$ 701,75	R\$ 267,93
jan/16	R\$ 30.877,19	R\$ 701,75	R\$ 262,11
fev/16	R\$ 30.175,44	R\$ 701,75	R\$ 256,28
mar/16	R\$ 29.473,68	R\$ 701,75	R\$ 250,46
abr/16	R\$ 28.771,93	R\$ 701,75	R\$ 244,63
mai/16	R\$ 28.070,18	R\$ 701,75	R\$ 238,81
jun/16	R\$ 27.368,42	R\$ 701,75	R\$ 232,98
jul/16	R\$ 26.666,67	R\$ 701,75	R\$ 227,16
ago/16	R\$ 25.964,91	R\$ 701,75	R\$ 221,33
set/16	R\$ 25.263,16	R\$ 701,75	R\$ 215,51
out/16	R\$ 24.561,40	R\$ 701,75	R\$ 209,68
nov/16	R\$ 23.859,65	R\$ 701,75	R\$ 203,86
dez/16	R\$ 23.157,89	R\$ 701,75	R\$ 198,04
jan/17	R\$ 22.456,14	R\$ 701,75	R\$ 192,21
fev/17	R\$ 21.754,39	R\$ 701,75	R\$ 186,39
mar/17	R\$ 21.052,63	R\$ 701,75	R\$ 180,56
abr/17	R\$ 20.350,88	R\$ 701,75	R\$ 174,74
mai/17	R\$ 19.649,12	R\$ 701,75	R\$ 168,91
jun/17	R\$ 18.947,37	R\$ 701,75	R\$ 163,09
jul/17	R\$ 18.245,61	R\$ 701,75	R\$ 157,26
ago/17	R\$ 17.543,86	R\$ 701,75	R\$ 151,44
set/17	R\$ 16.842,11	R\$ 701,75	R\$ 145,61
out/17	R\$ 16.140,35	R\$ 701,75	R\$ 139,79
nov/17	R\$ 15.438,60	R\$ 701,75	R\$ 133,96
dez/17	R\$ 14.736,84	R\$ 701,75	R\$ 128,14



jan/18	R\$ 135.677,19	R\$ 6.783,86	R\$ 527,11
fev/18	R\$ 128.893,33	R\$ 6.783,86	R\$ 502,01
mar/18	R\$ 122.109,47	R\$ 6.783,86	R\$ 476,91
abr/18	R\$ 115.325,61	R\$ 6.783,86	R\$ 451,81
mai/18	R\$ 108.541,75	R\$ 6.783,86	R\$ 426,70
jun/18	R\$ 101.757,89	R\$ 6.783,86	R\$ 401,60
jul/18	R\$ 94.974,04	R\$ 6.783,86	R\$ 376,50
ago/18	R\$ 88.190,18	R\$ 6.783,86	R\$ 351,40
set/18	R\$ 81.406,32	R\$ 6.783,86	R\$ 326,30
out/18	R\$ 74.622,46	R\$ 6.783,86	R\$ 301,20
nov/18	R\$ 67.838,60	R\$ 6.783,86	R\$ 276,10
dez/18	R\$ 61.054,74	R\$ 6.783,86	R\$ 251,00
jan/19	R\$ 54.270,88	R\$ 6.783,86	R\$ 225,90
fev/19	R\$ 47.487,02	R\$ 6.783,86	R\$ 200,80
mar/19	R\$ 40.703,16	R\$ 6.783,86	R\$ 175,70
abr/19	R\$ 33.919,30	R\$ 6.783,86	R\$ 150,60
mai/19	R\$ 27.135,44	R\$ 6.783,86	R\$ 125,50
jun/19	R\$ 20.351,58	R\$ 6.783,86	R\$ 100,40
jul/19	R\$ 13.567,72	R\$ 6.783,86	R\$ 75,30
ago/19	R\$ 6.783,86	R\$ 6.783,86	R\$ 50,20
set/19	-R\$ 0,00	R\$ 6.783,86	R\$ 25,10

jan/18	R\$ 14.035,09	R\$ 701,75	R\$ 122,32
fev/18	R\$ 13.333,33	R\$ 701,75	R\$ 116,49
mar/18	R\$ 12.631,58	R\$ 701,75	R\$ 110,67
abr/18	R\$ 11.929,82	R\$ 701,75	R\$ 104,84
mai/18	R\$ 11.228,07	R\$ 701,75	R\$ 99,02
jun/18	R\$ 10.526,32	R\$ 701,75	R\$ 93,19
jul/18	R\$ 9.824,56	R\$ 701,75	R\$ 87,37
ago/18	R\$ 9.122,81	R\$ 701,75	R\$ 81,54
set/18	R\$ 8.421,05	R\$ 701,75	R\$ 75,72
out/18	R\$ 7.719,30	R\$ 701,75	R\$ 69,89
nov/18	R\$ 7.017,54	R\$ 701,75	R\$ 64,07
dez/18	R\$ 6.315,79	R\$ 701,75	R\$ 58,25
jan/19	R\$ 5.614,04	R\$ 701,75	R\$ 52,42
fev/19	R\$ 4.912,28	R\$ 701,75	R\$ 46,60
mar/19	R\$ 4.210,53	R\$ 701,75	R\$ 40,77
abr/19	R\$ 3.508,77	R\$ 701,75	R\$ 34,95
mai/19	R\$ 2.807,02	R\$ 701,75	R\$ 29,12
jun/19	R\$ 2.105,26	R\$ 701,75	R\$ 23,30
jul/19	R\$ 1.403,51	R\$ 701,75	R\$ 17,47
ago/19	R\$ 701,75	R\$ 701,75	R\$ 11,65
set/19	-R\$ 0,00	R\$ 701,75	R\$ 5,82