UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

PAULO HENRIQUE POSTERARO NEVES DE CARVALHO

ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE UMA FÁBRICA DE FILTROS PARA CAPTAÇÃO DA ÁGUA DA CHUVA

CURITIBA

2017

PAULO HENRIQUE POSTERARO NEVES DE CARVALHO

ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE UMA FÁBRICA DE FILTROS PARA CAPTAÇÃO DA ÁGUA DA CHUVA

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

Orientador: Prof. Dr. José Wladimir Freitas da Fonseca

CURITIBA

2017

TERMO DE APROVAÇÃO

PAULO HENRIQUE POSTERARO NEVES DE CARVALHO

ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE UMA FÁBRICA DE FILTROS PARA CAPTAÇÃO DA ÁGUA DA CHUVA

Monografia aprovada como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel do curso de Ciências Econômicas, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná. Universidade Federal do Paraná, pela seguinte banca examinadora:

Prof. Dr. José Wladimir Freitas da Fonseca
Orientador – Departamento de Economia – UFPR

Prof. Dr. José Guilherme Silva Vieira
Departamento de Economia – UFPR

Prof. Dr. Adilson Antonio Volpi
Departamento de Economia - UFPR

Curitiba, 27 de outubro de 2017.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, pelo suporte e dedicação em oferecer a melhor educação para os filhos.

À minha namorada, Gabriela, por todo o carinho, incentivo e paciência.

Aos meus amigos, por estarem presentes durante todos estes anos.

A todos os colegas de curso pela cooperação e ajuda em todos os momentos necessários.

Às demais pessoas que, de uma forma ou de outra, me auxiliaram durante a realização deste trabalho.

“Há tantas auroras que não brilharam ainda...”

Friedrich W. Nietzsche

RESUMO

O objetivo do presente trabalho é identificar a viabilidade econômico-financeira de uma fábrica de filtros para o aproveitamento da água de chuva. Este segmento do mercado é relativamente novo e vem ganhando espaço nacionalmente, impulsionado principalmente por leis e decretos pelo país que acabam fomentando o crescimento da demanda. A má distribuição dos recursos hídricos no território nacional, aliada às más gestões governamentais, estimulam a busca por alternativas sustentáveis que venham trazer melhorias para algumas das demandas das grandes cidades e da população em geral. O projeto estuda o mercado deste produto, suas necessidades técnicas e financeiras essenciais para a implantação da fábrica, além de avaliar o comportamento da empresa durante o período de projeção.

Palavras-chave: Viabilidade, Água da Chuva, Recursos Hídricos, Projeto.

ABSTRACT

The main goal of this work is to identify the economic and financial viability of a filter factory for the use of rainwater. This segment of the market is relatively new and has been gaining ground nationally, driven mainly by laws and decrees across the country that end up fueling demand growth. The poor distribution of water resources in the national territory, coupled with the mismanagement of government, stimulate the search for sustainable alternatives that will bring improvements to some of the demands of big cities and the population as a whole. The project studies the market for this product, its technical and financial needs essential for the implementation of the plant, as well as evaluating the company's behavior during the projection period.

Key-words: Viability, Rainwater, Water Resources, Project.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - CURVA DE MONITORAMENTO DE PROCESSO 49
Figura 2 – FLUXOGRAMA PARA TODOS OS FILTROS..... 52
Figura 3 - INSUMOS POR PRODUTOS ACABADOS..... 54
Figura 4 - LOCALIZAÇÃO DA PLANTA 63
Figura 5 - LOCALIZAÇÃO DA PLANTA 64
Figura 6 - MODELO CARROSSEL..... 66
Figura 7 - DIMENSÕES DO FORNO 69
Figura 8 – CICLO OPERACIONAL DA EMPRESA 99

LISTA DE QUADROS

QUADROS 1 - INSUMOS..... 41
QUADROS 2- IDENTIFICAÇÃO DE FORNECEDORES 42
QUADROS 3 - ENCARGOS SOCIAS SOBRE A MÃO DE OBRA 45
QUADRO 4 - RESUMO DA MÃO DE OBRA..... 46
QUADROS 5 - QUADRO DE USOS E FONTES..... 103

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - EMPRESAS OFERTANTES 25
Tabela 2 – REGIÕES SUL E SUDESTE – POSIÇÃO COMPARATIVA..... 29
Tabela 3 - OFERTA FILTROS (Unidades) 34
Tabela 4 - PROJEÇÃO OFERTA (Unidades)..... 35
Tabela 5 - DEMANDA POR FILTROS (Unidades) 37
Tabela 6 - PROJEÇÃO DA DEMANDA (Unidades) 37
Tabela 7 - DEMANDA INSATISFEITA 39
Tabela 8 - BASE DE DADOS MRP II 55
Tabela 9 - MRP II FILTRO 250 E REGATO 51 56
Tabela 10 - MRP II FILTRO 150 E FILTRO 500..... 57
Tabela 11 - MRP II FILTRO 500 PLUS E FILTRO 2000 55
Tabela 12 - MRP II FILTRO 3000..... 56
Tabela 13 - CRP - CAPACITY REQUIREMENT PLANNING 59
Tabela 14 - MATRIZ LOCACIONAL - TW Transportes 62
Tabela 15 - PLANTA A 68
Tabela 16 - Base de Dados CIFs (Mensal) 71
Tabela 17 - Base de Dados Despesas (Mensal) 71
Tabela 18 - Compras de Matéria Prima..... 74
Tabela 19 - DRE 2017 76
Tabela 20 - BALANÇO PATRIMONIAL 2017 77
Tabela 21 - PRODUÇÃO, PREÇO E RECEITA 2018 77
Tabela 22 - DRE 2018..... 79
Tabela 23 - BALANÇO PATRIMONIAL 2018 79
Tabela 24 - PRODUÇÃO, PREÇO E RECEITA 2019 80
Tabela 25 - DRE 2019..... 81
Tabela 26 - BALANÇO PATRIMONIAL 2019 82
Tabela 27 - PRODUÇÃO, PREÇO E RECEITA 2020 83
Tabela 28 - DRE 2020..... 85
Tabela 29 - BALANÇO PATRIMONIAL 2020 85
Tabela 30 - PRODUÇÃO, PREÇO E RECEITA 2021 86
Tabela 31 - DRE 2021 87

Tabela 32 - BALANÇO PATRIMONIAL 2021 88
Tabela 33 - PRODUÇÃO, PREÇO E RECEITA 2022 89
Tabela 34 - DRE 2022 90
Tabela 35 - BALANÇO PATRIMONIAL 2022 91
Tabela 36 - CRONOGRAMA FÍSICO 97
Tabela 37 - CRONOGRAMA FINANCEIRO 97
Tabela 38 - CAPITAL DE GIRO 2018-2019 101
Tabela 39 - FLUXO OPERACIONAL DE CAIXA 106
Tabela 40 - PONTO DE EQUILÍBRIO MÚLTIPLO 2018 108
Tabela 41 - PONTO DE EQUILÍBRIO MÚLTIPLO 2019 108
Tabela 42 - PONTO DE EQUILÍBRIO MÚLTIPLO 2020 109
Tabela 43 - PONTO DE EQUILÍBRIO MÚLTIPLO 2021 109
Tabela 44 - PONTO DE EQUILÍBRIO MÚLTIPLO 2022 110
Tabela 45 - ÍNDICES DE LÍQUIDEZ 112
Tabela 46 - ÍNDICE DE ATIVIDADE PMRE 115
Tabela 47 - ÍNDICE DE ATIVIDADE PMRV 116
Tabela 48 - ÍNDICE DE ATIVIDADE PMC 117
Tabela 49 - ÍNDICES DE ENDIVIDAMENTO 119
Tabela 50 - ÍNDICES DE RENTABILIDADE 121
Tabela 51 - ANÁLISES HORIZONTAL E VERTICAL 124
Tabela 52 - ANÁLISE HORIZONTAL DOS BALANÇOS PATRIMONIAIS 128
Tabela 53 - ANÁLISE VERTICAL DOS BALANÇOS PATRIMONIAIS 129

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 15

1. ASPECTOS TÉCNICOS E MERCADOLÓGICOS 17

1.1 OS PRODUTOS 17

1.1.1 Relação dos principais produtos a serem fabricados 17

1.1.2 Comparação do produto a ser fabricado com similares ou sucedâneo 24

1.1.3 Principais regiões de consumo 25

1.1.4 Principais regiões ofertadas 28

1.1.5 Perfil do Consumidor Típico 29

1.2 ESTUDO DE MERCADO 30

1.2.1 Estudo do Mercado Consumidor 30

1.2.2 Histórico do desenvolvimento da tecnologia 31

1.2.3 Determinação das quantidades ofertadas 33

1.2.4 Projeção das quantidades a serem ofertadas 34

1.2.5 Conclusão do estudo da oferta 35

1.2.6 Determinação das quantidades demandadas 36

1.2.7 Projeção das quantidades a serem demandadas (próximos 5 anos) 37

1.2.8. Conclusão do estudo da demanda 38

1.2.9 Comparação da oferta com a demanda projetada: identificar a demanda insatisfeita – gráfico 39

1.2.10 Estudo do mercado de insumos 41

1.10.2 Relação dos principais fornecedores 42

1.2.11 Mercado de Mão de Obra 45

1.3 O PROCESSO DE PRODUÇÃO 46

1.3.1 Descrição do processo produtivo, por produto 46

1.4 - PROGRAMA DE PRODUÇÃO 53

1.4.1 - Elaborar o MRP II 53

1.4.2 - ELABORAR O CRP A LUZ DO MRP II 58

1.4.3 – Planejamento de Produção 60

1.4.4 – Controle de Produção 60

1.4.5 – Controle de Qualidade 60

2. ASPECTOS DA NATUREZA ECONÔMICA 61

2.1. LOCALIZAÇÃO DO PROJETO 61

2.1.1 Definição da localização geográfica do projeto 61
2.1.2 - Identificar as forças locacionais do projeto - qualitativas 63
2.1.3 Microlocalização 63
2.2 TAMANHO DO PROJETO 65
2.2.1 Determinação do tamanho ótimo 65
2.2.2 Determinação dos fatores limitativos do tamanho 68
2.2.3 - Escolha do tamanho adequado 70
2.3 ORÇAMENTO DE CUSTOS E RECEITAS 70
2.3.1 - Orçar os custos e receitas segundo os níveis (programa) de produção definidos nos aspectos técnicos 70
2.4 ANÁLISE DOS PROBLEMAS LIGADOS À COMERCIALIZAÇÃO DO PRODUTO FINAL 95
2.4.1 - Principais canais de comercialização possíveis 95
2.4.2 Escolha do método de comercialização mais adequado ao empreendimento 95
3. ASPECTOS FINANCEIROS 96
3.1 INVERSÕES DO PROJETO 96
3.1.1 Análise e descrição do investimento 96
3.1.2 Resumo dos investimentos fixos 96
3.1.3 Cronograma Físico 96
3.1.4 – Cronograma Financeiro 97
3.1.5 Capital de Giro 98
3.1.6 Quadro de usos e fontes do projeto 102
3.1.7 Sistema de tratamento de efluentes industriais 104
3.2 FINANCIAMENTO DO PROJETO 104
3.2.1 Definição da combinação ótima de recursos a serem levantados 104
3.3 FLUXO OPERACIONAL DE CAIXA 105
3.3.1 - Definir o Fluxo Operacional de Caixa 105
3.4 PONTO DE EQUILÍBRIO DO PROJETO 107
3.4.1 Pontos de equilíbrio: Múltiplo 107
3.4.2 Determinação gráfica 111
3.4.3 Determinação da quantidade ótima 111
3.5 ANÁLISE DA RENTABILIDADE DO EMPREENDIMENTO 111
3.5.1 Cálculo e análise dos índices de liquidez 111
3.5.2 Cálculo e análise dos índices de atividade 114
3.5.3 Cálculo e análise dos índices de endividamento 118

3.5.4 Cálculo e análise dos índices de rentabilidade 120
3.5.5 Análise Vertical, Horizontal no tempo e Cruzada dos grupos de índices 122
3.5.6 Comparar a TIR com a TMA do mercado 132
4. CONCLUSÃO 134
5. BIBLIOGRAFIA 137
6. ANEXOS 139

INTRODUÇÃO

Este projeto tem como objetivo a viabilidade econômica e financeira da implementação de uma fábrica de filtros para a captação, coleta e aproveitamento da água da chuva. Para isso, foi utilizada, como referência, a empresa Ciclodagua (fábrica que serviu de modelo para o estudo), que atua no mercado de gerenciamento de recursos hídricos e busca soluções sustentáveis em todos os aspectos do uso da água. Através do estudo do potencial de crescimento deste mercado e da empresa, este estudo busca apresentar a viabilidade ou não do projeto.

Neste trabalho serão apresentados sete filtros que possuem a mesma finalidade de captar, filtrar e aproveitar de maneira sustentável e econômica a água proveniente das chuvas. Os sete filtros são: i) Filtro **R**egato 51; ii) Filtro Ciclo 150; iii) Filtro Ciclo 250; iv) Filtro Ciclo 500; v) Filtro Ciclo 500 Plus; vi) Filtro Ciclo 2000; vii) Filtro Ciclo 3000. Os filtros são utilizados uma vez que a água é coletada e precisa passar pelo processo de filtragem, que busca eliminar resíduos indesejáveis no processo, até chegar ao processo de armazenamento em cisternas. A diferença principal entre estes sete modelos é a capacidade de absorção que cada um possui, baseados em suas áreas de cobertura.

Os filtros são capazes de atender às mais distintas necessidades tendo como foco a sustentabilidade e o uso correto dos recursos disponíveis. O projeto abordará inicialmente o desenvolvimento e a evolução do mercado e como as políticas públicas de conscientização e criação de leis são importantes e podem influenciar em favor do crescimento deste.

A conscientização sobre questões sustentáveis aumenta gradualmente, porém a passos lentos na sociedade brasileira, motivada por necessidades e dificuldades que estão se tornando cada vez mais frequentes no dia a dia da população. A crise hídrica na cidade de São Paulo em 2014 e 2015 evidenciou que ser abundante neste bem tão importante, como a água, não é o suficiente. É preciso saber geri-la de maneira eficiente para que situações assim não voltem a acontecer.

É importante enfatizar que o aproveitamento de água da chuva resulta em um ganho ambiental muito importante, ao reduzir o consumo de água potável por ser

possível a sua utilização em várias atividades domésticas como descarga de bacias sanitárias, lavação de pisos e irrigação de jardim, além de diminuir a vazão nas redes de drenagem das cidades e por consequência o amortecimento dos picos de enchentes (TESTON, 2012).

Com os resultados do estudo de mercado e posteriormente do dimensionamento da planta industrial elaborada, o projeto terá base para elaborar e calcular os orçamentos operacional e de caixa da fábrica, além do balanço patrimonial ao longo do período de projeção. Resultante dos valores obtidos nesta etapa, o estudo avança para o próximo estágio, a análise da rentabilidade do projeto através da avaliação dos indicadores financeiros, dentre eles a taxa interna de retorno (TIR) e os índices de liquidez, atividade, endividamento e rentabilidade. Portanto, a viabilidade do projeto poderá ser constatada uma vez que as demonstrações financeiras estejam concluídas e, caso os resultados encontrados forem satisfatórios o suficiente, será possível afirmar que o projeto atingiu seu objetivo principal.

1. ASPECTOS TÉCNICOS E MERCADOLÓGICOS

1.1 OS PRODUTOS

1.1.1 Relação dos principais produtos a serem fabricados

Filtro para Água da Chuva – Regato 51

Desenvolvido especialmente para capitação da água chuva de pequenas áreas de contribuição (telhados pequenos) o Filtro Regato 51 permite o aproveitamento da chuva em qualquer edificação bem como em varandas, em jardins, quintais, estufas ou qualquer espaço que possua telhado e calhas.

O produto aceita todos os tipos tradicionais de tubos de descida das calhas (prumada): quadrado, retangular ou tubular. Possui também sistema de filtragem duplo autolimpante que minimiza a manutenção, limpeza periódica do elemento filtrante.

Finalidade:

- Áreas de até 75 m² com fator de eficiência de 0,95;
- Áreas de 76 m² até 100 m² com fator de eficiência de 0,8;
- Filtragem com água para usos gerais atingindo balneabilidade excelente segundo a resolução CONAMA 274/200, a água pode ser tratada para tornar-se potável.

Características:

- Câmara fabricada em polietileno com tratamento contra radiação UV;
- Parafusos de aço inoxidável;
- Separação automática de até 98% dos resíduos sólidos;
- Elemento filtrante duplo em aço inoxidável com malha fina de 50 furos/pol2 (M50 Aço Inox 304-0,18 mm/34 BWG);
- Autolimpante, o expurgo arrasta a matéria sólida diminuindo a necessidade de manutenção, filtra até 95% da água captada, perda máxima em regime laminar 5%.

Filtro para água da Chuva Regato 150

Desenvolvido com o objetivo de simplificar a instalação de sistemas de captação e aproveitamento da água da chuva com área de contribuição de até 150 m², com dimensões reduzidas para que a instalação seja possível de várias formas: enterrado, fixado em paredes, lajes, andaimes, treliças, dentro de cisternas, aéreo ou mesmo abaixo do nível da rua.

O posicionamento horizontal do elemento filtrante associado a diferença de nível entre entrada, saída e expurgo direciona o fluxo da água e garante excelente desempenho mesmo em situações de chuvas muito fortes (acima de 50 mm/h).

E a exclusiva válvula de retenção do Regato 150, localizada no expurgo, impede o refluxo da água e a entrada de vetores mesmo quando instalado abaixo do nível da rua ou em águas furtadas.

Finalidade:

- Para áreas de até 150 m² com fator de eficiência de 0,95;
- Filtragem da água para usos gerais atingindo balneabilidade excelente segundo a resolução CONAMA 274/2000, a água pode ser tratada para tornar-se potável.

Características:

- Câmara e tampa fabricados em PVC;
- Tampa rosqueável com anel de vedação em borracha;
- Elemento filtrante duplo em aço inoxidável com malha fina de 50 furos/pol2 (M50 Aço Inox 304 Ø 0,18 mm/34 BWG);
- Filtra até 95% da água captada, perda máxima em regime laminar 5%;
- Autolimpante, o expurgo arrasta a matéria sólida diminuindo a necessidade de manutenção, garante a separação automática de até 98% dos resíduos sólidos.

Filtro para Água da Chuva Ciclo 250:

Versatilidade e robustez foram o foco do desenvolvimento do Ciclo 250, possibilitando sua instalação das mais variadas formas e em quaisquer condições. Com o Ciclo 250 a Ciclodagua garante que sistemas de captação e aproveitamento

da água da chuva possam ser utilizados como solução de sustentabilidade em qualquer situação.

A instalação do Ciclo 250 pode ser executada para adaptá-lo a qualquer método de captação e em qualquer local. A área do elemento filtrante associada ao expurgo e o sistema de retenção garantem excelente desempenho mesmo em situações de chuvas torrenciais (acima de 50 mm/h) com área de contribuição de até 350 m².

Dimensões:

- Entradas: 2 x 100 mm (DN100).
- Saída de água filtrada: 150 mm (DN150).
- Expurgo: 100 mm (DN100).
- Altura: 51 cm.
- Largura: 58 cm.
- Profundidade: 52 cm.
- Peso: 7 kg.
- Vazão máxima em regime laminar 17,5 m³/h (291,7 l/mim).
- Área total do elemento filtrante: 625 cm².
- Área de vazão do elemento filtrante: 350 cm².

Finalidade:

- Para áreas de até 350 m² com fator de eficiência de 0,9.
- Filtragem da água para usos gerais atingindo balneabilidade excelente segundo a resolução CONAMA 274/2000, a água pode ser tratada para tornar-se potável.

Características

- Câmara e tampa fabricados em polietileno com tratamento contra radiação UV.
- Tampa suporta até 100 kg, fixada com parafusos de aço inoxidável.
- Filtra até 90% da água captada, perda máxima em regime laminar 10%.
- Elemento filtrante duplo em aço inoxidável com malha fina de 50 furos/pol² (M50 Aço Inox 304 Ø 0,18 mm/34 BWG).

- Autolimpante, o expurgo arrasta a matéria sólida diminuindo a necessidade de manutenção e garantindo a separação automática de até 99% dos resíduos sólidos.

Filtro para Água da Chuva Ciclo 500

O Ciclo 500 é o filtro para captação e aproveitamento da água da chuva de projeto inovador, possui peso e dimensões otimizadas permitindo sua instalação de várias formas: enterrado, sobre o solo, lajes, andaimes, treliças ou mesmo aéreo. Garante a viabilidade econômica ao reduzir custos de instalação de sistemas de gerenciamento de recursos hídricos.

A grande área do elemento filtrante associada a inclinação do elemento filtrante do Ciclo 500 garante o máximo aproveitamento da água captada mesmo em situações de chuvas torrenciais.

Devido a estas características únicas o Ciclo 500 proporciona flexibilidade incomparável para projetos de sistemas de captação e aproveitamento da água da chuva.

Dimensões:

- Entradas: 2 x 200 mm (DN200);
- Saída de água filtrada: 200 mm (DN200);
- Expurgo: 150 mm (DN150);
- Altura: 55 cm;
- Largura: 68 cm;
- Profundidade: 67 cm;
- Peso: 14 kg;
- Vazão máxima em regime laminar 40 m³/h (666,67 l/min);
- Área total do elemento filtrante: 1.404 cm²;
- Área de vazão do elemento filtrante: 814,32 cm².

Finalidade:

- Para áreas de até 800 m² com fator de eficiência de 0,9;
- Filtragem da água para usos gerais atingindo balneabilidade excelente segundo a resolução CONAMA 274/2000, a água pode ser tratada para tornar-se potável.

Características:

- Câmara e tampa fabricados em polietileno com tratamento contra radiação UV;
- Filtra até 90% da água captada, perda máxima em regime laminar 10%;
- Tampa suporta até 80 kg, fixada com parafusos de aço inoxidável;
- Elemento filtrante duplo em aço inoxidável com malha fina de 50 furos/pol² (M50 Aço Inox 304 Ø 0,18 mm/34 BWG);
- Autolimpante, o expurgo arrasta a matéria sólida diminuindo a necessidade de manutenção;
- Separação automática de até 98% dos resíduos sólidos.

Filtro para Água da Chuva Ciclo 1000

O Ciclo 1000 é o produto ideal para instalação de sistemas de captação e aproveitamento da água da chuva com área de contribuição de até 1.250 m². Foi desenvolvido para ser facilmente instalado em obras novas ou antigas. Construído em aço inoxidável para garantir robustez e durabilidade, sua instalação é fácil e rápida além de aceitar como entrada tubulação com até 350 mm de diâmetro (DE350) de quaisquer materiais: PVC, PP, manilhas de concreto ou cerâmicas, etc.

O projeto do Ciclo 1000 permite que sua instalação seja executada em qualquer lugar onde uma câmara apropriada (metal, fibra de vidro, plásticos, alvenaria etc.) possa ser construída ou instalada.

Por ser um filtro de alta vazão o Ciclo 1000 possui uma grande área de equalização e filtragem que reduzem as perdas por desaceleração garantindo excelente eficiência.

Finalidade:

- Para áreas de até 1.250 m² com fator de eficiência de 0,9.

- Filtragem da água para usos gerais atingindo balneabilidade excelente segundo a resolução CONAMA 274/2000, a água pode ser tratada para tornar-se potável.

Características:

- Câmara e tampa fabricados segundo características do projeto.
- Filtra até 90% da água captada, perda máxima em regime laminar 10%.
- Pode trabalhar em regime aberto, sem tampa.
- Elemento filtrante duplo em aço inoxidável com malha fina de 50 furos/pol² (M50 Aço Inox 304 Ø 0,18 mm/34 BWG).
- Autolimpante, o expurgo arrasta a matéria sólida diminuindo a necessidade de manutenção e garantindo separação automática de até 98% dos resíduos sólidos.
- Fixação na câmara com parafusos de aço inox e vedação de borracha.

Dimensões:

- Entradas de até 350 mm (DE350), de acordo com o projeto.
- Saídas de água filtrada: n x 200 mm (DN200), de acordo com o projeto.
- Expurgo: n x 150 mm (DN150), de acordo com o projeto.
- Altura: 64,7 cm.
- Largura: 121,3 cm.
- Profundidade: 57,1 cm.
- Peso: 38 kg.
- Vazão máxima em regime laminar 62,5 m³/h (1.041,7 l/mim).
- Área total do elemento filtrante: 3.333 cm².
- Área de vazão do elemento filtrante: 1.333,2 cm².

Filtro para Água da Chuva Ciclo 2000

Finalidade:

- Realiza a separação automática de até 99% dos resíduos sólidos.
- Filtra até 90% da água captada.
- Fácil manutenção, filtro autolimpante.

- Compatível com tubos de alimentação pluvial de PVC, manilhas cerâmicas ou cimento com diâmetros de 150 mm até 1000 mm.
- Filtragem da água para usos gerais.

Descrição:

- Fabricado inteiramente em chapas de aço inoxidável SAE-304.
- Filtro basculante em aço inoxidável com malha de 100 furos/pol².
- Carcaça em propileno (PP) sob consulta, dispensa alvenaria.
- Perda de 10% da água captada.
- Área de captação de até 2000 m².
- Equipamento modular, pode ser ampliado com outros Ciclo 2000 ou Ciclo 3000.

Filtro Ciclo 3000:

Finalidade:

- Realiza a separação automática de até 99% dos resíduos sólidos.
- Filtra até 90% da água captada.
- Fácil manutenção, filtro autolimpante.
- Compatível com tubos de alimentação pluvial de PVC, manilhas cerâmicas ou cimento com diâmetros de 150 mm até 1000 mm.
- Filtragem da água para usos gerais.

Descrição:

- Fabricado inteiramente em chapas de aço inoxidável SAE-304.
- Filtro basculante em aço inoxidável com malha de 100 furos/pol².
- Carcaça em propileno (PP) sob consulta, dispensa alvenaria.
- Perda de 10% da água captada.
- Área de captação de até 3000 m².
- Equipamento modular, pode ser ampliado com outros Ciclo 2000 ou Ciclo 3000.

1.1.2 Comparação do produto a ser fabricado com similares ou sucedâneo

Os produtos deste projeto não atuam sozinhos durante o processo de captação da água da chuva. O processo como um todo é dividido em três fases:

i. Sistema de Coleta
ii. Sistema de Filtração
iii. Sistema de Armazenamento

O Sistema de Coleta é realizado nos telhados das propriedades, através do escoamento pelas calhas e condutores verticais e horizontais. De acordo com o manual de instalação da empresa EcoHabitat, estes tubos que descem das calhas são conectados nas entradas da água bruta do filtro. Este momento passa a figurar dentro da segunda fase do processo, o Sistema de Filtração, onde os filtros deste projeto passam a ter utilidade.

De acordo com a empresa Acquasave, neste momento do processo, a água no filtro é freada na bacia de retenção superior e direcionada a descer nas duas cascatas dos miolos filtrantes, que funcionam em dois estágios, primeiro por cascatas que eliminam os sólidos maiores, em seguida por uma malha em aço inox e por gravidade cai no fundo do filtro sendo por fim direcionada para as saídas que levam ao reservatório. Por ser autolimpante os sólidos retidos pelo miolo são descartados do filtro juntamente com um pouco de água.

No sistema de armazenamento, a água encontra-se já dentro da cisterna onde permanecerá pelo tempo que for necessário.

Dentre as várias empresas no mercado, devemos destacar que somente poucas trabalham com sistema bastante parecidos com os filtros citados no atual projeto. Estes produtos são substitutos entre si e passíveis de concorrência.

Tabela 1 - EMPRESAS OFERTANTES

	LOCALIZAÇÃO	*BAIRRO*	*CIDADE*	*ESTADO*
ACQUASAVE	Rodovia Virgílio Várzea, 259	Saco Grande	Florianópolis	Santa Catarina
AQUASTOCK	Avenida Mofarrej, 825	Vila Leopoldina	São Paulo	São Pulo
AUXTRAT	Rua Águia, 210	Costa e Silva	Joinville	Santa Catarina
CHOVECHUVA	Rua Projetada, 77	Jardim Canadá	Nova Lima	Minas Gerais
CICLODAGUA	Rua Nicolau Maeder, 10	Alto da Glória	Curitiba	Paraná
ECOHABITAT	Rua Papa Paulo VI, 349	Ponte do Imaruim	Palhoça	Santa Catarina

Fonte: Autor (2017)

O mercado do aproveitamento da água da chuva engloba também outras empresas que ofertam outros produtos além dos filtros. Muitas das empresas são especializadas somente em cisternas (Fortlev, Acqualimp, Bakof, IbrPlásticos etc), incluídas no sistema de armazenamento, que complementam a função exercida pelos filtros, porém que não entram como concorrentes diretos dos filtros. Ademais, outras empresas ofertam pequenas estações de tratamento, produtos para a desinfecção ou potabilização (Alfamec, Tech Filter, Edra, Metalsiner, FluidBrasil etc) que encontram outras alternativas dentro do processo de tratamento da água pluvial, não competindo diretamente também com os produtos aqui apresentados.

1.1.3 Principais regiões de consumo

Para o entendimento das regiões de consumo dos produtos, é necessário destacar as medidas tomadas pelo governo nos últimos anos que fomentam o mercado e o motivo dessas decisões.

Segundo o Ministério do Meio Ambiente, o Brasil possui a maior reserva de água doce do mundo, contendo cerca de 12% de toda a água doce do planeta. Mesmo contando com tamanha abundância, o país carece de água em diversas regiões, seja tanto pelas características geográficas de cada região quanto pela má gestão dos recursos hídricos aqui encontrados.

Em 1997 foi sancionada a Lei Nº 9.433, mais conhecida como a Lei das Águas, colocando em vigor a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Singreh). Segundo o Ministério do Meio Ambiente (2017), a lei tem como fundamentos a compreensão de que a água é um bem público, sendo sua gestão baseada em usos múltiplos e

descentralizada, com intensa participação de usuários, da sociedade civil e do governo. A Lei das Águas estabelece também instrumentos para implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos, como planos estaduais e nacional, que visam estabelecer diretrizes gerais sobre os recursos hídricos do país ou do estado, além da cobrança pelo uso da água.

Entretanto, apenas essas normativas não bastaram para sanar os problemas encontrados. Em meio a tudo isso, a captação e o aproveitamento da água da chuva logo passaram a ser vistos com mais atenção pelos governos estaduais e municipais, pois oferecem uma alternativa sustentável de gerenciamento hídrico. Essa busca por alternativas ocorre numa época em que as melhorias de infraestrutura das grandes cidades não conseguem acompanhar o ritmo de crescimento das mesmas. O adensamento populacional, a ocupação urbana desordenada e as inúmeras atividades antrópicas, ocasionam uma maior impermeabilização do solo e um aumento significativo do escoamento superficial, propiciando um maior risco de enchentes (Knaak de Souza; Ottoni, 2015).

Pesquisadores da Escola de Engenharia de São Carlos, da Universidade de São Paulo (EESC-USP), estudaram um sistema de drenagem de água de chuva alternativo aos utilizados hoje no Brasil, que pode contribuir para minimizar o problema de enchentes em cidades. “O sistema permite captar a água da chuva antes de ser lançada diretamente em um rio ou córrego de uma cidade, por exemplo, para que possa ser tratada previamente e infiltre no solo com velocidade e volume adequados, diminuindo o risco de inundações. Por isso, pode ser útil para a prevenção de enchentes” (Agência FAPESP, 2016).

A viabilidade do uso da água de chuva é caracterizada pela diminuição da demanda de água fornecida pelas companhias de saneamento, tendo como consequência a diminuição de custos com água potável e a redução no risco de enchentes em caso de chuvas fortes GALAVOTI (2011).

Além da falta de água no nordeste brasileiro, outra situação trouxe à tona novamente a falta de eficiência governamental e que serviu como alerta para a os governantes e a população. Nos verões de 2013-2014 e 2014-2015, a Região Metropolitana de São Paulo viveu uma de suas maiores secas da história. A combinação de baixos índices pluviométricos, o grande crescimento da demanda de

água, a ausência de planejamento adequado para o gerenciamento do recurso hídrico e a ausência de consciência coletiva dos consumidores brasileiros para o uso racional da água têm gerado a denominada "crise hídrica". (REVISTA USP, 2015).

A crise ocorrida em São Paulo motivou a criação do Projeto de Lei do Senado nº 324, de 2015. Esta lei possui em sua ementa e explicação os seguintes motivos:

> Ementa: Institui obrigatoriedade para as novas construções, residenciais, comerciais, e industriais, público ou privado, a inclusão no projeto técnico da obra, item referente a captação de água da chuva e seu reuso não potável e dá outras providências.
>
> Explicação da ementa: Obriga que novas edificações, residenciais, comerciais, industriais, públicas ou privadas, tenham incluído no projeto técnico da obra item referente a captação e aproveitamento de águas pluviais e o seu reuso para fins não consuntivos em áreas comuns.

A PSL 324/2015 foi alterada sob alegação de que o sistema proposto pode não ser economicamente viável em pequenos imóveis, devido aos custos de instalação e manutenção. Sua versão final define que tais medidas sejam adotadas em condomínios residenciais, edificações comerciais e residências com mais de 300 metros quadrados de área construída, em se tratando de propriedades privadas.

Ainda no ano de 2015, outro projeto acerca do tema foi aprovado. Trata-se do PLS nº 753, similar ao projeto citado anteriormente, porém trata-se de instalações e infraestruturas construídas com recursos da União.

> Ementa: Altera a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para tornar obrigatória a implantação de sistemas de reúso direto não potável nas instalações e infraestruturas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário construídas com recursos da União e para exigir a adequação de novas edificações nas localidades onde houver sistemas de reúso.
>
> Explicação da Ementa: Altera a Lei do Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007) para tornar obrigatória a implantação de sistemas de reuso direto não potável nas instalações e infraestruturas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário construídas com recursos da União e para exigir a adequação de novas edificações nas localidades onde houver sistemas de reuso.

Ambos os Projetos de Lei vão de acordo com outros já existentes a nível municipal e estadual, nos quais já definiam a obrigatoriedade da instalação de dispositivos para capitação das águas da chuva como alternativa de uso em atividades não potáveis. Portanto, com o endurecimento e cumprimento das leis acerca do tema, o mercado consumidor tende a expandir-se pelo território nacional,

seguindo o fluxo do setor da construção civil. Seguindo essa linha de raciocínio, TESTON (2012) afirma que não basta apenas criar regulamentos e leis, é necessário desenvolver políticas públicas de conscientização.

A Revista TAE (2017) – especializada em tratamento de águas e afluentes – alerta que a maior dificuldade para a implementação de novos projetos consistia principalmente na falta de padrão nas legislações municipais e estaduais. Segundo, ainda a própria revista, os maiores consumidores são as indústrias, e aponta que o maior projeto de água de reúso para fins industriais do hemisfério Sul abastece o Polo Petroquímico de Capuava, em Mauá (SP), e outras empresas da região do ABC paulista. O Estado de São Paulo apresenta o maior mercado consumidor, tanto pela demanda industrial quanto pelo volume nas construções civis, que ditam o segmento no país. Corroborando com essa conclusão, de acordo com as empresas atuantes no mercado, as principais regiões concentram-se no Sul e Sudeste, principalmente São Paulo.

1.1.4 Principais regiões ofertadas

Em relação à oferta, baseado em informações da Revista Hydro (2015), cuja edição do mês de novembro lista as principais empresas e produtores no país, é possível identificar que os principais fornecedores estão localizados nas regiões sul e sudeste. Mais especificamente, no Estado de São Paulo estão localizadas a grande maioria destas empresas, enquanto que as demais estão divididas entre Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná e Minas Gerais.

Alguns dos fatores que explicam essa concentração de empresas nas regiões sul e sudeste é o desenvolvimento econômico e social dessas regiões quando comparadas com as demais. A tabela abaixo, baseada em informações do IBGE (2017), apresenta a posição dos estados em questão comparados com os demais estados do país no que tange indicadores como a quantidade populacional, renda per capita, IDH e PIB.

A população concentrada nesses estados, ainda de acordo com o IBGE, representa aproximadamente metade da população do país, com sua maior concentração no estado de São Paulo, o maior mercado consumidor. Essa aglomeração populacional é responsável por apresentar os maiores PIBs estaduais,

rendas per capita e alguns dos melhores índices de desenvolvimento humano nacionais. Por conseguinte, a presença das principais empresas ofertantes nestes estados apenas evidencia a atratividade existente para a oferta dos produtos.

Tabela 2 – REGIÕES SUL E SUDESTE – POSIÇÃO COMPARATIVA

	POPULAÇÃO	RENDA PER CAPITA	IDH	PIB
ESPÍRITO SANTO	14º	9º	7º	13º
MINAS GERAIS	2º	8º	9º	3º
PARANÁ	6º	6º	5º	6º
RIO DE JANEIRO	3º	5º	4º	2º
RIO GRANDE DO SUL	5º	3º	5º	4º
SANTA CATARINA	11º	4º	3º	8º
SÃO PAULO	1º	2º	2º	1º

Fonte: IBGE (2017)
Elaboração: Autor (2017)

1.1.5 Perfil do Consumidor Típico

O mercado de aproveitamento e captação da água da chuva para fins não potáveis atendia, principalmente, às demandas residenciais dos clientes, como a utilização em descargas, rega de jardim, lavagem de pisos etc. Este cenário passou a mudar com o aumento da conscientização dos governantes, de grandes construtoras e também da população sobre o tema.

A Revista Hydro (2015) afirma que houve uma mudança no perfil dos consumidores, passando do uso residencial de clientes para indústrias e empresas da área comercial e de serviços. Essa mudança foi motivada principalmente pela crise econômica e a necessidade de corte de custos. Para as indústrias, além de todos os usos comuns também a residência, a água pluvial pode ser utilizada em torres de resfriamento, troca de calor, lavagens de peças etc.

Nas cidades de São Paulo e Sorocaba, além dos estados de Pernambuco, do Espírito Santo, Paraná e Santa Catarina, entre outros, leis determinam que postos de combustíveis e lava-rápidos devem instalar sistemas e equipamentos a fim do reúso da água da chuva para fins não potáveis. A tendência é que a conscientização apenas cresça e que leis como estas venham a ser comuns em todo o território nacional, expandindo cada vez mais o mercado consumidor para as empresas.

A construção civil também passou a almejar o desenvolvimento sustentável, principalmente por ser um dos setores que causam grandes impactos ao meio ambiente através do consumo excessivo de recursos naturais e da geração de resíduos. A necessidade de minimizar este problema fez com que o setor procurasse melhorar seu desempenho ambiental na concepção e construção de seus empreendimentos (TESTON, 2012).

Exemplos de grandes construções que aderiram uma linha mais sustentável são alguns estádios da copa do mundo 2014, tais como a Arena Fonte Nova, Arena da Baixada, Maracanã, Arena Pantanal, Arena das Dunas e Mineirão, que representam bem os rumos sustentáveis que algumas construtoras e escritórios de arquitetura estão aderindo em grandes construções.[1]

1.2 ESTUDO DE MERCADO

1.2.1 Estudo do Mercado Consumidor

O Estudo do Mercado Consumidor visa identificar qual estrutura de mercado a futura fábrica estará inserida. Uma análise minuciosa do universo ofertante e demandante, além do reconhecimento da estrutura de mercado do produto que acaba atuando como um instrumento auxiliar para o empresário no momento das tomadas de decisões.

Num mundo já extremamente globalizado, conectado e onde a obtenção de informações é relativamente fácil, ser competitivo e diferenciado no mercado é um dos grandes desafios para qualquer nova empresa. Este momento atual da sociedade, no qual a tecnologia passou a atuar como instrumento base no dia a dia das pessoas, a inovação nos mais distintos segmentos é uma obsessão para quem não quer se tornar obsoleto e perder mercados consumidores.

O consumidor segue esse fluxo e também muda suas preferências de maneira contínua, conforme novas opções de produtos mais interessantes e menos custosos apareçam. Nesse contexto entra a importância deste estudo para qualquer

---

[1] ROGERS, A. P. Observatório do Terceiro Setor. **observatorio3setor**, 2014. Disponivel em: http://observatorio3setor.org.br/noticias/estadios-da-copa-palcos-de-solucoes-ambientais/>. Acesso em: Agosto 2017.

empresa, funcionando como um estudo de autoconhecimento que será a base de sustentação do projeto.

Analisando a estrutura de mercado na qual os produtos para o gerenciamento de recursos hídricos estão situados, depara-se com uma Concorrência Monopolística no setor. Algumas características foram fundamentais para essa conclusão:

- Diferenciação entre os produtos oferecidos neste mercado. Cada empresa possui seu próprio produto, sua própria identificação, sendo que estes produtos são altamente substituíveis uns pelos outros, porém não são substitutos perfeitos. Em outras palavras, as elasticidades cruzadas de suas demandas são grandes, mas não infinitas.
- Há livre entrada e saída no mercado. Dependendo das ambições e do projeto da empresa, a entrada no mercado pode ser relativamente cara. Entretanto, além dessa barreira financeira e normal para a entrada em qualquer mercado, não há barreiras tão restritas como no mercado oligopolista. Isso facilita esse fluxo dos que optam por entrar e sair.

1.2.2 Histórico do desenvolvimento da tecnologia

A captação, o aproveitamento e o uso inteligente da água, tanto da chuva, quanto de afluentes, não é uma ideia nova e inovadora na sociedade. Muito pelo contrário. Acompanha as civilizações há milhares de anos através do desenvolvimento de técnicas engenhosas e muitas vezes bastante sofisticadas para suas épocas. Desde os primeiros registros de civilização do Homem Moderno, podemos verificar a importância da água para esses grupos e a preocupação com que zelavam por este bem, uma vez que este foi e, continua sendo de fundamental importância para a nossa sobrevivência.

Na Idade do Bronze, no Vale dos Hindus, arqueólogos encontraram centenas de poços d'água e tubulações para escoamento, com infraestrutura considerada a frente de seu tempo. Escavações ainda revelaram esgotos cobertos que corriam debaixo das ruas e sistemas de colheita da chuva nos telhados das casas que drenavam em tanques de armazenamento subterrâneos da água.

No Antigo Egito, longos canais de irrigação, poços, chafarizes, barragens e aquedutos foram criados visando a otimização da água do rio Nilo e para a contenção

do mesmo em épocas de inundações. Em Kahum, uma cidade arquitetonicamente planejada, construíram-se nas partes centrais, galerias em pedras de mármore para drenagem urbana de águas superficiais, assim como em Tel-el-Amarma, onde até algumas moradias mais modestas já dispunham de banheiros. A preocupação com a água imprópria, potencial transmissora de doenças, levou os egípcios, em 2.000 a.C. a utilizarem o sulfato de alumínio na clarificação da água e, desta época datam os mais antigos sânscritos sobre os cuidados com que deviam manter a água de consumo.

Na Grécia, técnicas como irrigação, construção de diques, canalizações superficiais e subterrâneas já se encontravam em grande avanço. Isso abriu espaço para que houvesse um avanço medicinal e científico em relação à qualidade da água e a saúde da população. Medidas sanitárias foram tomadas, como o tratado de Hipócrates "Ventos, Águas e Lugares", que discutia a integração do homem com a natureza como fator essencial para uma vida sadia.

O Império Romano, além de sua aptidão por guerras e expansão territorial, pode ser reconhecido também pela formação de grandes engenheiros, sendo considerada a primeira civilização a cuidar especificamente do saneamento. Mestres em capitação da água da chuva e da construção de reservatórios, suas novas técnicas incluíam construções de cisternas fechadas, canalização por tubulações subterrâneas com tubos de ferro ou bronze, além de aquedutos. Estes avanços, somados à urbanização do império pelo Mediterrâneo resultou no desenvolvimento de regiões onde os recursos hídricos eram limitados.

Havia também a preocupação com saúde pública da população, em virtude dos casos comuns de contaminação e mortes decorrentes da falta de higiene. Todavia, com o crescimento das epidemias, foi-se remodelando o modo de vida dos habitantes. Estabeleceu-se uma nova forma de administração sanitária, baseada na observação do cotidiano das cidades. As soluções (empírica e intuitiva) para os problemas foram frutos da experiência adquirida ao longo dos anos. A quarentena foi criada nesta época com objetivo de deter o alastramento das doenças. Medidas de proteção ambiental foram tomadas visando à preservação dos recursos hídricos (POMPEU apud SILVA, 1998).

Com a decadência do Império Romano, houve uma certa estagnação dos avanços tecnológicos, sociais e culturais na época do feudalismo, mudando o cenário com o surgimento do mercantilismo e em seguida o capitalismo. Somente com o início Revolução Industrial, iniciada na Inglaterra no século XVIII, grandes transformações na sociedade como um todo foram vistas novamente.

Essas transformações revolucionárias foram as que deram início à reorganização da sociedade e ao desenvolvimento de novas tecnologias que conhecemos hoje. O importante é frisar que por mais que estejamos vivendo na época da Terceira Revolução Tecnológica, as ideias e os sistemas para o gerenciamento hídrico consciente acompanharam a sociedade desde o seu embrião.

1.2.3 Determinação das quantidades ofertadas

Para a determinação das quantidades ofertadas foram contatadas as empresas mapeadas no mercado nacional e citadas no item 1.1.2. Tais empresas, como já explicado no referido item, possuem filtros similares entre si, porém não idênticos. Algumas empresas fabricam seus próprios filtros, ao passo que outras importam de países como a Alemanha. Esta sútil diferenciação dos produtos é um dos motivos que impossibilitam o cálculo da oferta para cada modelo apresentado no projeto especificamente. Outro ponto é a relutância das empresas em disponibilizar dados precisos para cada modelo de produto com que trabalham. Como explicado pela empresa Aquastock, o mercado é pequeno, porém competitivo.

Os cálculos foram realizados baseados em valores aproximados da capacidade de produção disponibilizados por estas empresas, a partir do ano de 2010, e englobam de maneira geral todos os modelos de filtros ofertados por elas.

Tabela 3 - OFERTA FILTROS (Unidades)

	ACQUASAVE	AQUASTOCK	AUXTRAT	CHOVECHUVA	CICLODAGUA	ECOHABITAT	TOTAL
2010	9,066	7,758	1,860	5,400	-	2,520	**26,604**
2011	10,426	8,922	2,139	6,210	-	2,898	**30,595**
2012	11,990	10,260	2,460	7,142	576	3,333	**35,760**
2013	13,788	11,799	2,829	8,213	480	3,833	**40,941**
2014	11,720	10,029	3,253	9,445	400	4,407	**39,254**
2015	11,251	9,327	3,286	9,822	942	4,716	**39,344**
2016	11,893	9,980	3,483	11,700	590	4,952	**42,597**
TOTAL	**80,134**	**68,075**	**19,309**	**57,931**	**2,988**	**26,659**	**255,096**
MÉDIA	**11,448**	**9,725**	**2,758**	**8,276**	**427**	**3,808**	**36,442**

Fonte: Acquasave; Aquastock; Auxtrat; ChoveChuva; Ciclodagua; EcoHabitat
Elaboração: Autor (2017)

1.2.4 Projeção das quantidades a serem ofertadas

Nesta seção definiremos o melhor modelo de regressão para a projeção da oferta, além de apresentar os valores obtidos dos cálculos. Como ainda não é possível obter as quantidades totais ofertadas para o ano de 2017, este será considerado como o primeiro ano projetado.

Tomaremos como base os seguintes passos:

a) Identificação das funções de regressão;
b) Cálculo da correlação;
c) Cálculo do erro-padrão;
d) Escolha do melhor modelo de projeção.

Para as projeções das quantidades ofertadas foram utilizados quatro modelos[2]:

- Modelo Linear: Y = a + Bx
- Modelo Exponencial: Y = a * e ^ BX
- Modelo Logarítmico: Y = a + bLnX
- Modelo Potencial: Y = a * X ^ b

O Modelo Potencial apresentou os resultados mais satisfatórios, correlação mais alta e erro-padrão mais baixo, sendo o escolhido para a projeção da oferta.

[2] As memórias de cálculo para as quatro projeções encontram em anexo.

Tabela 4 - PROJEÇÃO OFERTA (Unidades)

Ano	Projeções da Oferta (unidades)	Variação Anual (%)
2017	46,767	9.79%
2018	48,329	3.34%
2019	49,770	2.98%
2020	51,111	2.69%
2021	52,367	2.46%
2022	53,549	2.26%
Total	301,893	
Média	50,316	3.92%

Fonte: Autor (2017)

1.2.5 Conclusão do estudo da oferta

Os resultados obtidos da projeção evidenciam um crescimento discreto do setor, com uma média de 3,92% ao longo dos anos projetados. Está média é consideravelmente menor que a média de crescimento de 8% do período 2010-2016, que apresentou franco crescimento nos quatro primeiros anos, mas que sofreu uma fortíssima contração entre 2013-2014. Essa robusta queda, somado com o crescimento quase nulo no ano de 2015, vai de encontro com o início da crise brasileira. Contudo, o ano de 2016 apresentou fortes sinais de recuperação, fazendo o caminho oposto ao da economia brasileira. A projeção a partir do ano de 2017 fortaleceu essa volta de crescimento do setor, porém decrescente ao longo dos anos.

Num momento tão delicado vivido pela economia brasileira, não é possível afirmar se esta recuperação será impulsionada por demandas da indústria, pelo setor da construção civil ou pela necessidade das famílias. De acordo com o que foi pesquisado e conversado com as empresas atuantes, dadas as condições específicas deste mercado, a tendência é que novos projetos para as indústrias tenham maior impacto no mercado. Uma recuperação do setor da construção civil também é de total interesse das empresas ofertantes, principalmente levando em consideração as características de cada obra e região, o que determinará a utilização de um sistema de aproveitamento para água pluvial ou não.

1.2.6 Determinação das quantidades demandadas

Para a determinação da demanda por filtros, é preciso inicialmente relembrar que a filtragem da água é só um processo dentro de todo o conjunto da captação da água pluvial. Essa demanda nasce a partir do momento em que se verifica a necessidade de captar e aproveitar a água da chuva. Um ponto crucial a ser destacado é que nesse conjunto, o fator principal e determinante é onde a água será armazenada. Logo, a necessidade de demanda dos demais produtos neste processo como filtros, freios aeradores e boias, ocorre pela necessidade da demanda de cisternas e reservatórios para o armazenamento da água. A demanda única e exclusivamente de um filtro não se justifica sem que haja uma cisterna para o armazenamento da água captada, pois sem isso não há utilidade para o produto isoladamente. Merece destaque ainda o fato de que tanto os filtros, assim como as cisternas são bens duráveis, visto que são compostos basicamente por polietileno e, se bem cuidados, possuem longa vida útil.

Partindo deste pressuposto e, com base na Norma Brasileira ABNT 15527 (Água de chuva – Aproveitamento de coberturas em áreas urbanas para fins não potáveis – Requisitos), na qual afirma como condição geral a necessidade de instalação de dispositivos para remoção de detritos, a demanda por filtros será baseada na demanda por cisternas no país. As informações foram obtidas pelo Portal Brasileiro de Dados, do Governo Federal e, para ficar em ressonância com o período da oferta, considera o período de 2010-2016.[3]

No estudo da demanda é preciso destacar a importância do Programa 1 Milhão de Cisternas do Governo Federal 2003-2015. Esse programa que visava a instalação de cisternas no Nordeste brasileiro impulsionou o crescimento da demanda por cisternas no período estudado. Essa dependência por políticas públicas ao mesmo tempo que foi benéfica, também mostrou seu lado negativo. Com o início da crise fiscal em 2015, o corte de gastos do governo influenciou negativamente o mercado fazendo com o que houvesse uma queda tão brusca na demanda, como pode ser visto nos dois últimos anos da tabela abaixo.

---

[3] O Portal Brasileiro de Dados encontra-se atualizado até o ano de 2014 apenas. As informações referentes aos anos de 2015 e 2016 foram obtidas através do site do Ministério do Desenvolvimento Social.

Tabela 5 - DEMANDA POR FILTROS (Unidades)

Ano	Demanda (unidades)	Variação Anual (%)
2010	44,507	
2011	90,718	103.83%
2012	164,666	81.51%
2013	266,721	61.98%
2014	228,551	-14.31%
2015	125,700	-45.00%
2016	54,523	-56.62%
Total	975,386	
Média	139,341	22%

Fonte: Portal Brasileiro de Dados Abertos
Elaboração: Autor (2017)

1.2.7 Projeção das quantidades a serem demandadas (próximos 5 anos)

A projeção das quantidades a serem demandadas foi feita exatamente da mesma maneira que a projeção da oferta, seguindo os mesmos passos e critérios. A projeção que apresentou a maior correlação e o menor erro-padrão foi o modelo potencial.[4]

Esta projeção tem um caráter otimista e não foi escolhida somente pelos fatores citados acima, mas principalmente por ser a única projeção a viabilizar a continuidade do projeto.

Tabela 6 - PROJEÇÃO DA DEMANDA (Unidades)

Ano	Projeções da Demanda	Variação Anual (%)
2017	164,859	202.37%
2018	173,034	4.96%
2019	180,688	4.42%
2020	187,904	3.99%
2021	194,743	3.64%
2022	201,254	3.34%
Total	1,102,483	
Média	183,747	37.12%

Fonte: Autor (2017)

[4] As memórias de cálculo para os demais modelos projetados encontram-se em anexo.

1.2.8. Conclusão do estudo da demanda

Os valores obtidos da demanda por cisternas mostram que houve um grande crescimento nesta demanda entre os anos de 2010 e 2014. A partir de 2014 a quantidade da demanda começa a cair, apresentando uma enorme queda de 45% em 2015 e outra gigantesca em 2016 de 56%. De maneira geral, houve um crescimento de 22% entre todo o período mostrado, mas não podemos deixar este valor influenciar a análise. Há um grande contraste no intervalo de tempo apresentado, podendo ser dividido em dois grupos. A primeira metade que engloba um altíssimo crescimento e a segunda metade, já nos anos da crise, na qual demonstra uma grande queda dos valores.

As projeções feitas apresentam um crescimento médio de 37%, contudo, este valor precisa ser explicado em partes. Esta média é influenciada principalmente pela projeção de crescimento do ano de 2017. Os cálculos mostram que para este ano haveria um crescimento de 202% se comparado com o ano de 2016. Não é possível afirmar se tamanho crescimento se concretizará em tão curto prazo, visto que os dados oficiais ainda não foram disponibilizados pelo governo, mas podemos constatar que este crescimento é influenciado principalmente pelo período 2012-2014, que jogaram este valor para cima. Considerando agora somente intervalo entre 2018 - 2022, a variação é de apenas 4%, comparado com 2017, sendo ainda um crescimento decrescente. Portanto, a demanda tende a estabilizar-se com o passar dos anos. A incógnita neste caso é se isto será efetivo a curto prazo, como exposto na projeção, ou se será uma recuperação mais lenta e gradual a médio/longo prazo.

Essa variação da demanda é perigosa para o projeto, pois significa risco. A demanda apresenta um cenário muito bom e logo em seguida um cenário muito ruim, evidenciando a falta de estabilidade e padrão do mercado, além da atual dependência em políticas públicas. Esse alto risco apresentado reflete em outros pontos do projeto, como o tamanho ótimo da planta e na taxa mínima de atratividade, dado que um projeto de maior risco requer uma TMA mais alta para justificar o investimento, neste caso de 20%.

1.2.9 Comparação da oferta com a demanda projetada: identificar a demanda insatisfeita – gráfico.

A partir da comparação dos dados entre a oferta e a demanda, verifica-se um crescimento mais acentuado por parte da demanda, sendo maior que a oferta em todos os anos. Com esse destaque, é de fácil percepção que a oferta não conseguiu acompanhar o ritmo de crescimento da demanda, o que nos leva a concluir também que quem armazena água muitas vezes utiliza algum outro processo mais amador no processo de filtragem, considerando ainda que exista algum mecanismo que filtre os resíduos indesejáveis.

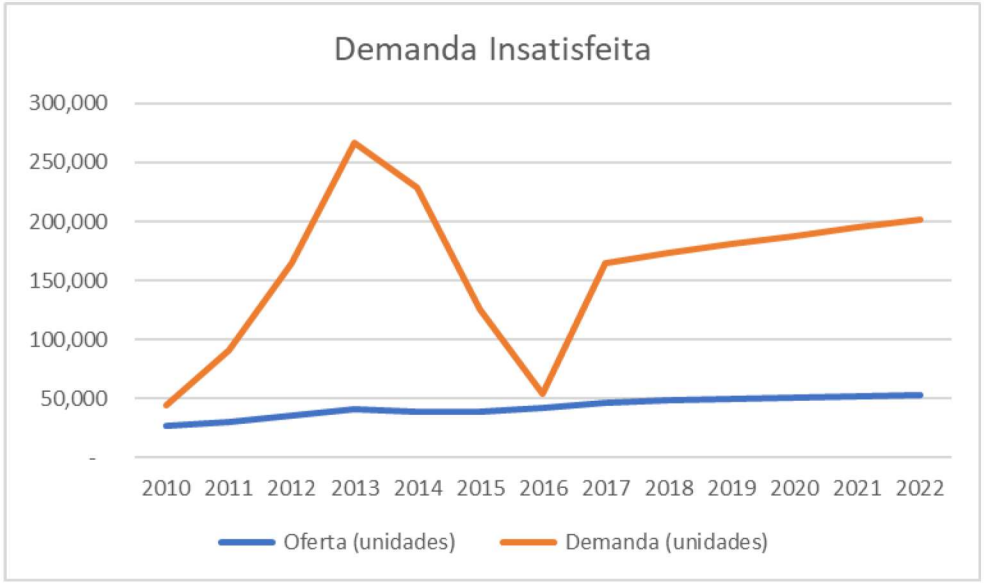
Tabela 7 - DEMANDA INSATISFEITA

Ano	Oferta (unidades)	Demanda (unidades)	Demanda Insatisfeita
2010	26,604	44,507	17,903
2011	30,595	90,718	60,123
2012	35,760	164,666	128,906
2013	40,941	266,721	225,780
2014	39,254	228,551	189,297
2015	39,344	125,700	86,356
2016	42,597	54,523	11,926
2017	46,767	164,859	118,093
2018	48,329	173,034	124,705
2019	49,770	180,688	130,918
2020	51,111	187,904	136,793
2021	52,367	194,743	142,376
2022	53,549	201,254	147,705

Fonte: Autor (2017)

Essa verificação da demanda insatisfeita é importante pois denota a viabilidade do projeto em termos do mercado. Além disso, é de fundamental importância para a compreensão da expansão da oferta, definindo, aproximadamente, até onde o mercado consegue absorver novos fornecedores.

GRÁFICO 1 - DEMANDA INSATISFEITA



Fonte: Autor (2017)

Complementando as avaliações da oferta, da demanda e da demanda insatisfeita, devemos citar ainda a evolução da indústria de fabricação dos filtros e das cisternas de polietileno, de modo a expandir o conhecimento do mercado. Ambas as produções ocorrem através do processo de rotomoldagem[5] e, de acordo com a Associação Brasileira da Indústria do Plástico (ABIPLAST), esse sistema ganhou ligeiro espaço nos últimos anos no agregado geral de processos produtivos utilizados na produção de transformados plásticos. Mesmo com participação bastante discreta, sendo de apenas 2% em relação ao valor total, o aumento gradual mostra, aos poucos, uma evolução deste segmento e uma aceitação maior do público pelos produtos fornecidos.

Outro detalhe é que a matéria-prima mais utilizada pelo sistema de rotomoldagem é o polietileno, especialmente o de alta densidade (PEAD). Ainda segundo dados fornecidos pela ABIPLAST, a produção nacional do PEAD apresentou um aumento de 15% em 2016, se comparado com o ano de 2010, ano base para os cálculos da oferta e demanda neste trabalho.

Em vista disso, podemos que concluir que, mesmo com o país ainda em crise, o mercado se demonstra interessante para novos fornecedores e para aqueles

[5] Para mais detalhes sobre o processo produtivo, ver no item 1.3.1.

que já estão inseridos e pretendem expandir sua produção a fim de atender às necessidades do mercado, principalmente pelos valores elevados da demanda insatisfeita ainda existente.

1.2.10 Estudo do mercado de insumos

1.2.10.1 Determinação do quadro de insumos

No Quadro 1 abaixo encontram-se todos os materiais que fazem parte de cada filtro, individualmente. A maioria dos filtros depende basicamente da utilização de polietileno, sendo que os demais insumos são complementares à produção, estando o aço inoxidável presente no elemento filtrante de cada ciclo e nos parafusos que os prendem.

Sobre os fornecedores de insumo, é importante destacar que não há problemas em se conseguir os insumos necessários, visto que são todos de caráter nacional e há fornecedores suficientes para cada item de modo que não atrapalhe a produção.

QUADROS 1 - INSUMOS

QUADRO 1: INSUMOS							
	Filtro Regato 51	Filtro Regato 1	Filtro Ciclo 250	Filtro Ciclo 500	Filtro Ciclo 100	Filtro Ciclo 2000	Filtro Ciclo 3000
Materiais	Polietileno	Polietileno	Polietileno	Polietileno	Chapas de aço inoxidável SAE-304	Chapas de aço inoxidável SAE-304	Chapas de aço inoxidável SAE-305
	Elemento Filtrante Aço Inox	Elemento Filtrante Aço Inox	Elemento Filtrante Aço Inox	Elemento Filtrante Aço Inox	Elemento Filtrante Aço Inox	Filtro basculante em aço inoxidável com malha de 100 furos/pol²	Filtro basculante em aço inoxidável com malha de 100 furos/pol131
	Parafuso Arruela Aço Inox	Parafuso Ruela Aço Inox	Parafuso Ruela Aço Inox	Parafuso Arruela Aço Inox	Parafuso Arruela Aço Inox	Parafuso Arruela Aço Inox	Carcaça em propileno (PP) sob consulta
		Tampa rosqueável com anel de vedação em borracha			Vedação de Borracha		

Fonte: Ciclodagua
Elaboração: Autor (2017)

1.10.2 Relação dos principais fornecedores

QUADROS 2- IDENTIFICAÇÃO DE FORNECEDORES

QUADRO 2: IDENTIFICAÇÃO DE FORNECEDORES			
Fornecedor	**Atividade Principal**	**Insumo**	**Endereço**
BRASKEM S.A.*	Petroquímicos e Borracha	Polietileno	Rura Eteno, Nº 1561 - Polo petroquimico, Copec – Camaçari – BA. CEP 42810000. Brasil.
A. Schulman Plasticos do Brasil Ltda	Plásticos de engenharia, pós especializados e Masterbatch	Polietileno	Rod Anhanguera (Sp-330), S/N, Km: 112.550 Gleba C.4.2C; Chacaras Reunidas Anhanguera (Nova Veneza), Sumare SP, CEP 13177-435 Brasil
NEUPLAST INDUSTRIA E COMERCIO DE PLASTICOS LTDA	Indústria e Comércio de Plásticos	Polietileno	Estr. Pres. Juscelino Kubitschek de Oliveira 5526 – Antigo 333 – CEP: 07252-000 Bonsucesso – Guarulhos – SP
Macedo Plásticos Industriais Ltda	Plásticos Indústriais	Polietileno	Av. Analice Sakatauskas 595 - Jd. Bela Vista Osasco - SP CEP: 06060-010
ELINOX CENTRAL DE ACO INOXIDAVEL LTDA	Comércio e Distribuição de Aço Inoxidável	Chapas de aço inoxidável	Rua Ruzzi, 701 – Sertãozinho – Mauá – São Paulo – CEP: 09370-850 Tel.: (11) 2065-1400 | Fax.: (11) 2065-1414
Losinox Ltda	Comércio e Distribuição de Aço Inoxidável	Chapas de aço inoxidável	Av. Eng. Alberto de Zagottis, 858 Santo Amaro - São Paulo - SP Tel: (11) 5545-0200
Arinox Comercial Ltda	Comércio e Distribuição de Aço Inoxidável	Chapas de aço inoxidável	Rua Ipanema, 79 - São Paulo - SPCEP: 03164-200arinox@arinox.com.br Tel: (11) 2797-8000
Parinos	Comércio e Distribuição de Aço Inoxidável	Chapas de aço inoxidável	Rua Fagundes Varela, nº 1632 Jardim Social – Curitiba – PR CEP: 82520-040 Telefone: (41) 3091-0101 Email: parinox@parinox.com.br
DUGINOXX	Comércio e Distribuição de Aço Inoxidável e Carbono	Chapas de aço inoxidável	Rua Jerusalém 52 - Alto Boqueirão Curitiba - Paraná - CEP 81770-250 Fone: (41) 3378-2423
Steel SulFerro e Aço Ltda	Comércio e Distribuição de Aço Inoxidável	Chapas de aço inoxidável	Rua Sarmento Leite 61,Canoas-RS Cep: 92340-050 Tel: 51 3059.8744
SuperFix	Revenda Parafusos, chapas e ferragens	Parafusos	Rua Cel. Antonio R. dos Santos,1190 - Hauer - 81630-250 - Curitiba, PR - (41) 3284-4970
Cenpafer	Central de Parafuso e Ferragens	Parafusos	Rua Prof. João Falarz, 719 - Orleans CEP. 81.280-270 - Curitiba / Paraná Telefone: (41) 3285-5524 E-mail: cenpafer@cenpafer.com.br
Inoxpar	Fixadores em Aço Inoxidável	Parafusos	R. Dom Pedrito, 407 - Cidade Industrial Satélite de São Paulo, Guarulhos - SP, Brasil Tel: (11) 2488 -2828

ESCBorrachas	Industria de Artefatos de Borrachas	Anel de Vedação	Av. Juventino Machado, 716 Bairro Ipiranga Loteamento Nascer do Sol Sapucaia do Sul, RS Cep 93230620 Tel: (51)34514096
Anéis RCS	Vedações Hidráulicas e Pneumáticas	Anel de Vedação	Rua João Bettega - 2052 - Loja 14, 15, 16 e 17 - Bairro Portão - Curitiba - PR
Retengax Vedações Técnicas	Vedações Técnicas	Anel de Vedação	R João de Almeida, 250 Vila Ida - Diadema - SP - Cep 09920.140

Fonte: Ciclodagua

1.2.10.3 Critério de seleção dos prováveis fornecedores

Alguns critérios são básicos na hora de analisar uma empresa para a compra dos insumos ofertadas por estas. A qualidade do produto é o fator principal. É necessário que este produto tenha a qualidade mínima desejada, o que refletirá na qualidade do produto final. O preço deste insumo é outro fator importantíssimo para que o custo final do produto não fique tão encarecido. A localização da empresa pode determinar o tempo que levará para que o insumo desejado chegue aos estoques da fábrica. Um eventual atraso na entrega destes insumos pode fazer com que o processo de produção atrase, podendo atrasar a entrega do produto final para o cliente e assim ocasionar em eventuais perdas de credibilidade da empresa aos olhos do cliente.

1.2.10.4 Evolução ds preços das principais matérias-primas nos últimos anos

A indústria plástica brasileira é monopolizada pela empresa Braskem, logo as alterações nos preços dos insumos passam substancialmente pelas vontades da empresa. A Braskem produz 100% das resinas de polietileno e polipropileno no território nacional e, isso faz com que as empresas fabricantes de produtos oriundos dessas resinas, em geral, tenham dificuldades em repassar o aumento de preço da Braskem para seus produtos finais.

O último aumento significativo ocorreu entre janeiro de 2013 a fevereiro de 2014, período no qual houve uma evolução de 27,6%. Especialistas, contudo, advertem que para os próximos 3 a 4 anos haverá uma onda de investimento em plantas de polietileno, caso o preço do gás e do petróleo permaneçam estáveis.

Segundo as projeções da MaxiQuim, consultoria que produziu um estudo de mercado exclusivo para a ABIEF – Associação Brasileira das Indústrias de Embalagens Plásticas Flexíveis, isso levará a uma queda entre 15% e 20% no preço das resinas em 2018, em comparação a 2016, especialmente na Europa.

O outro insumo, o aço inox, apresenta uma composição mais complicada em seus preços. Por se tratar de uma commodity global, seu preço varia diariamente. Os preços podem ser influenciados por diversos fatores, incluindo desastres naturais, a força do dólar americano e a condição econômica global. O preço também é diretamente afetado pelo preço dos outros de outros componentes utilizados na sua formação. Desde 2011, o preço do aço vem diminuindo em escala global. A tonelada reduziu de 749,60 para $365,00 em 2016.

A China anúnciou que pretende diminuir sua produção de aço em 20% até 2020, visando diminuir seus índices de poluição. Caso isso se concretize, poderemos ver preços ainda melhores para o aço. Para as empresas importadoras, é importante que a crise política nacional seja controlada para que não haja mais surpresas repentinas e que o real não esteja mais desvalorizado do que se encontra atualmente.

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

Dentre os insumos necessários, o polietileno e o aço inoxidável são importados, além de aqui fabricados.

Para o aço inoxidável, a RESOLUÇÃO CAMEX Nº 7, DE 26 DE JANEIRO DE 2016, "Altera para 2% (dois por cento) as alíquotas do Imposto de Importação incidentes sobre Bens de Capital, na condição de Ex-tarifários, e dá outras providências".

> "NCM - 8207.30.00 - Ex 003 - Ferramentas intercambiáveis de aço inoxidável para máquina-ferramenta de estampar, em forma de chapas planas de largura igual ou superior a 2.000mm, texturadas, endurecidas, e polidas com tolerância de espessura igual +-0,24mm, ou melhor, próprias para o processo de acabamento de painéis de fibras, partículas ou de lascas de madeira".

No que diz respeito ao polietileno, a RESOLUÇÃO Nº 37, DE 22 DE MAIO DE 2014: "Altera para 2 e 0 % (dois e zero por cento) as alíquotas do Imposto de Importação incidentes sobre Bens de Capital, na condição de Ex-tarifários".

1.2.11 Mercado de Mão de Obra

1.2.11.1 Quadro de resumo de mão de obra utilizada

As informações a respeito dos encargos sociais sobre a mão de obra foram retiradas do site da empresa Delphin Contabilidade, cujo link encontra-se na bibliografia.

QUADROS 3 - ENCARGOS SOCIAS SOBRE A MÃO DE OBRA

QUADRO 3 - ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
TABELA "A"		TABELA "B"		TABELA "C"	
01 – INSS	20%	09 - Repouso Semanal Remunerado	23,19%	16 - Multa rescisória de 40% do FGTS nas dispensas sem justa causa	2.10%
02 - SENAC/SESC	1,50%	10 – Férias + 1/3 Constitucional	12,67%	17 - Adicional 10% referente a Lei Complementar nº 110/01	1,31%
03 - SENAI/SESI	1%	11 – Feriados	4,34%	Total	3,41%
04 – SEBRAE	0,60%	12 - Aviso Prévio Indenizado	10,86%	Incidências da Tabela ("A" sobre a Tabela "B") + a soma das Tabelas "A" + "B" + "C"	
05 – INCRA	0,20%	13 - Auxílio Doença - 15 dias	1,90%	(0,3580 x 0,6384) = (22,85%) + 35,80% + 63,84% + 3,41% = Total dos Encargos = 125,90%	
06 - Salário-Educação	2,50%	14 - 13º Salário	10,86%		
07 – RAT	2%	15 - Licença-paternidade	0,02%		
08 – FGTS	8%	Total	63,84%		
Total	35,80%				

Fonte: Delphin Contabilidade

QUADRO 4 - RESUMO DA MÃO DE OBRA

QUADRO 4: RESUMO DA MÃO-DE-OBRA								
Setor	Cargo	Qualificação	Nº	Salário	Base Salarial	Encargos Sociais - 125,90%	Total Mensal	Total Anual
Administrativo	Gerente	Ensino Superior Completo	1	8,000.00	8,000.00	10,072.00	18,072.00	216,864.00
	Representante Comercial	Ensino Médio Completo/Curso Profissionalizante	4	3,500.00	14,000.00	17,626.00	31,626.00	379,512.00
	Secretária	Ensino Médio Completo	1	1,500.00	1,500.00	1,888.50	3,388.50	40,662.00
	Auxiliar Financeiro	Ensino Superior Completo	2	2,500.00	5,000.00	6,295.00	11,295.00	135,540.00
	Marketing	Ensino Superior Completo	1	2,500.00	2,500.00	3,147.50	5,647.50	67,770.00
Produção	Auxiliar	Ensino Médio/Curso Profissionalizante	4	1,500.00	6,000.00	7,554.00	13,554.00	162,648.00
	Operador	Técnico em Mecânica	1	2,400.00	2,400.00	3,021.60	5,421.60	65,059.20
	Coordenador	Ensino Superior Completo	1	5,200.00	5,200.00	6,546.80	11,746.80	140,961.60
Total			15	27,100.00	44,600.00	56,151.40	100,751.40	1,209,016.80

Fonte: Ciclodagua
Elaboração: Autor (2017)

1.3 O PROCESSO DE PRODUÇÃO

1.3.1 Descrição do processo produtivo, por produto

- Memorial Descritivo do processo de produção: Os processos descritos abaixo referem-se a todos os sete modelos de filtros. Para a fabricação de todos, o processo e o tempo gasto nas etapas é o mesmo.

a) Etapa 1 – Separação e preparação dos insumos

Nesta fase inicial, os insumos são retirados do almoxarifado de acordo com a quantidade a ser produzida para cada cliente especificamente. Cada produto necessita de uma quantidade diferente de polietileno para a produção.

i. Subetapa 1 – Micronização

O polietileno passa por um processo de micronização, que é um processo industrial de largo uso, responsável pela etapa final da moagem do material, produzindo partículas na escala dos micrômetros.

ii. Subetapa 2 – Pesagem

Após a micronização, o auxiliar de produção pesa e separa a quantidade correta de polietileno a ser colocada no molde.

Tempo Estimado – 15 minutos

b) Etapa 2 – Preparação dos moldes e do forno

Essa etapa é caracterizada pelo cuidado com a preparação e instalação do molde no braço da máquina.

iii. Subetapa 3 – Desmoldante

Antes de utilizar o molde, é necessária passar um desmoldante para garantir a fácil desmoldagem das peças. Esse desmoldante deve ser específico para a rotomoldagem.

iv. Subetapa 4 – Alimentação e Fechamento

Quanto à alimentção do molde, é importante que esta seja rápida e precisa.

O sistema de fechamento deve ser projetado de maneira a garantir estanqueidade e deve ser de fácil abertura. Os grampos de pressão são a principal opção atualmente, com poucos casos de fechamento por parafusos, que garantem um bom fechamento, mas atrapalham muito a produtividade.

v. Subetapa 5 – Instalação do molde

Uma vez com o molde em condições ideais, o auxiliar instala-o no braço da máquina.

vi. Subetapa 6 – Set-up do forno

O operador define os parâmetros para a produção, onde é programada a temperatura do forno, o tempo de aquecimento e a velocidade de rotação dos eixos.

Tempo Estimado – 10 minutos

c) Etapa 3 – Aquecimento

Durante a etapa de aquecimento, acontecem dois fenômenos muito importantes para o resultado final da rotomoldagem: a deposição e a densificação do material sobre a superfície.

Existem duas etapas que definirão a espessura depositada em cada ponto. Se considerarmos uma determinada região da superfície interna do molde, a espessura formada nesta região será função da temperatura da superfície e o tempo em que o material permanece em contato com essa região.

Para se obter uma distribuição uniforme de calor ao longo da superfície interna do molde, é importante que haja uma boa circulação de ar no forno, pois a troca de calor por convecção forçada será proporcional à velocidade do fluxo de ar em cada ponto da superfície externa do molde. Variações na temperatura do molde causarão variações na expessura da peça.

O nível das rotações e a relação entre elas, além da possibilidade da sua reversão, são ferramentas que devem ser utilizadas para fazer com que o material flua para todas as regiões da peça. O material aderido ao molde tem que passar por uma etapa de densificação, ou seja, os espaços deixados entre as partículas quando estas se depositarem no molde têm que ser eliminadas para que a resistência mecânica do material aumente.

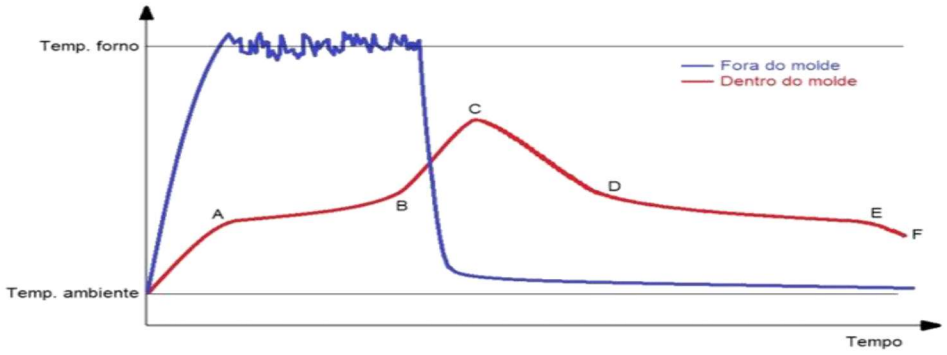
Em relação ao processo de rotomoldagem, uma desvantagem vista é que os parâmetros usados para o controle do processo são indiretos. Quando se trata de tempo e temperatura de forno, estas não são informações diretas sobre a energia que efetivamente ao material para fundi-lo de maneira adequada. Para contornar esta deficiência, a melhor maneira disponível para acompanhar a evolução do processo é através do monitoramento de temperatura feito por equipamentos que medem essa temperatura dentro do molde e a enviam (por ondas de rádio) em tempo real para um receptor externo.

Uma máquina capaz de produzir peças com boa qualidade e de forma consistente fornece sempre a mesma quantidade de energia para ciclos

idênticos. Se há variação entre os ciclos, cada peça será produzida em condições diferentes, com resultados diferentes.

A curva da temperatura obtida pelo sensor posicionado dentro do molde pode ser dividida em estágios. Como mostra a FIGURA 1, até o ponto 'A', a temperatura sobe a uma taxa limitada apenas pela resistência que as paredes do molde oferecem à transferência de calor do forno para seu interior. Após o ponto A e até o ponto B, há uma redução na taxa de aquecimento, indicando que a maior parte da energia adicional está sendo usada para a fusão do material. No ponto B, todo o material já está fundido e aderido ao molde, mas há muito ar aprisionado entre as partículas e isso faz com que, se o molde for resfriado a partir deste ponto, a peça resultante será frágil. Para aumentar a resistência mecânica do produto, o molde deve então ser mantido no forno para que o aumento da temperatura da massa fundida promova a eliminação da porosidade. O ponto C é um valor de temperatura máxima alcançada dentro do molde e é uma referência para o grau de fusão alcançado para o material.

Figura 1 - CURVA DE MONITORAMENTO DE PROCESSO



Fonte: r6 Rotomoldagem

Esse ponto é conhecido como Pico Térmico Interno e sua definição depende de dois fatores conflitantes: grau de fusão/densificação e degradação do material. A resistência mecânica do material deve aumentar até que o ganho de densificação

seja sobreposto pela perda devida à degradação. Para acelerar a densificação do material, pode-se aplicar pressão ou vácuo durante o aquecimento.

O processo de rotomoldagem deve ser realizado com pressão normalizada com o ambiente e isso é conseguido através do uso de um respiro, que deve ser dimensionado para o molde e não pode estar obstruindo em nenhum momento do processo. O maior problema é que a obstrução de respiros pode provocar é o surgimento de bolhas nas linhas de fechamento do molde. Se o fechamento do molde não for bom, a obstrução do respiro durante o aquecimento também pode causar excesso de rebarbas, o que dificulta o acabamento das peças e reduz a produtividade.

Tempo de duração: 18 minutos

d) Etapa 4 – Resfriamento

O calor fornecido ao conjunto (molde + material) deve ser removido no resfriamento. Para conseguir isso de maneira eficaz, é necessário usar ventilação forçada e aspersão de água. Esse processo deve ser feito com cuidado para evitar a deformação das peças.

A taxa de resfriamento e a temperatura da peça no momento da desmoldagem influenciam o grau de contração e as propriedades mecânicas da peça. **R**esfriamento rápido gera peças com maior resistência ao impacto devido à menor cristalinidade do material, mas aumenta a tendência de deformação nas peças. Para evitar a deformação, a peça deve permanecer em contato com o molde até o momento da desmoldagem. Se alguma região da peça perde prematuramente o contato com o molde, a peça já estará deformada no momento da desmoldagem e essa deformação será ainda mais acentuada após a desmoldagem, pois a região que perdeu contato com o molde estará mais quente que as demais e continuará contraindo mais após a saída do molde.

A deformação das peças durante o resfriamento é causada pela diferença na taxa de resfriamento ao longo da seção das paredes da peça, sendo que a queda de temperatura é mais rápida nas camadas mais externas devido ao resfriamento realizado apenas pelo lado de fora do molde. O resfriamento interno é um método de eficácia comprovada no combate à

deformação e na redução do tempo de ciclo. A aplicação do resfriamento interno também permitiria o uso de resinas com densidade maior que o limite atualmente considerado, com ganhos de rigidez.

Tempo de duração: 20 minutos.

e) **Etapa 5 – Desmoldagem**

Essa etapa caracteriza-se por ser a mais intensiva em mão de obra no processo de rotomoldagem, por isso é importante o treinamento em procedimentos e organização do local de trabalho.

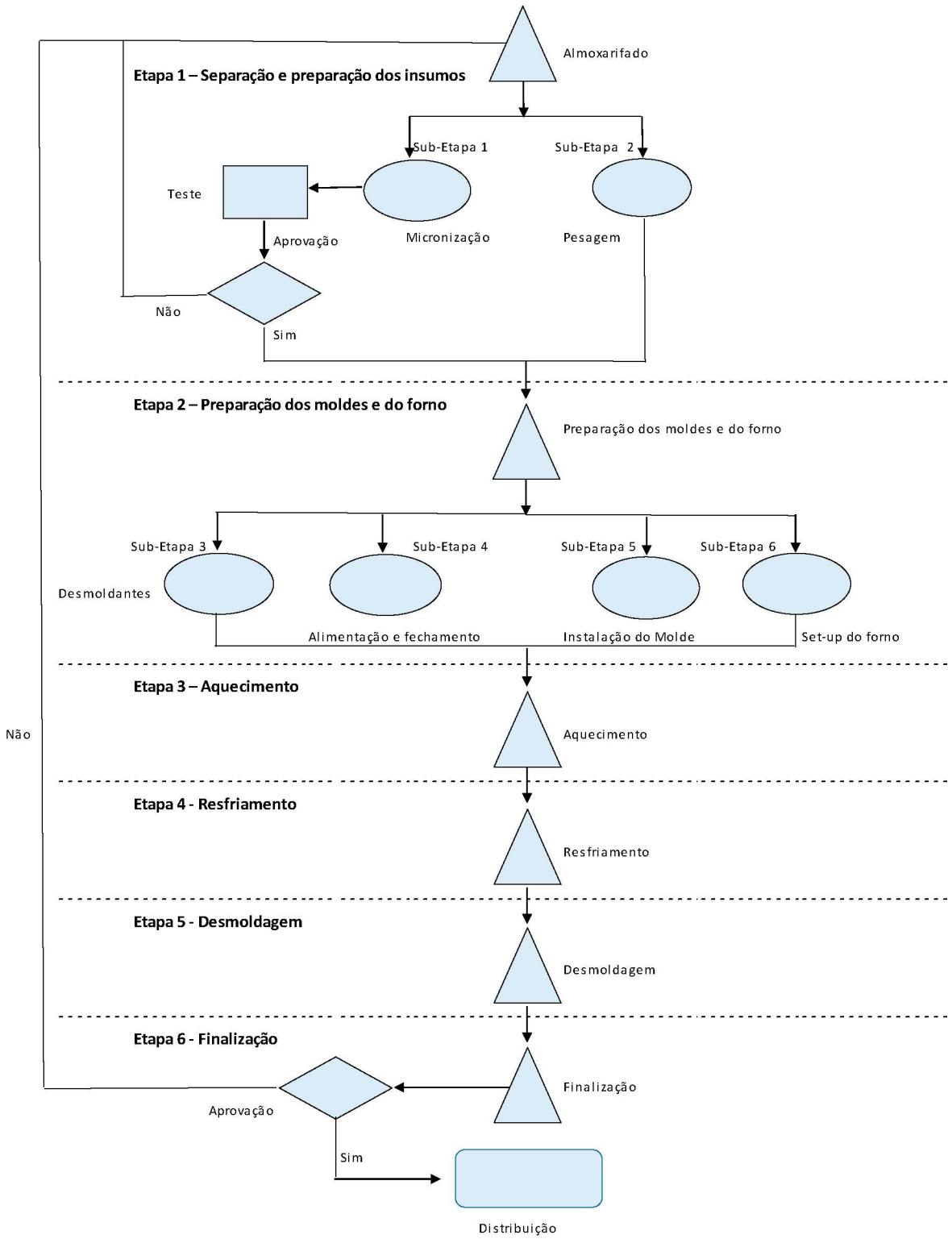
A desmoldagem deve ser feita com as ferramentas adequadas para evitar danos às peças. Nunca se deve fazer alavancas para remover as peças e também se deve usar ferramentas de nylon para remover rebarbas aderidas as flanges dos moldes para evitar que a superfície de fechamento seja danificada e torne a limpeza cada vez mais díficil e consequentemente dificultando o fechamento dos moldes.

f) **Etapa 6 - Finalização**

As peças rotomoldadas raramente saem do molde prontas para o uso. É comum que seja necessário realizar furações, cortes, montagens etc. Como procedimento final, é necessária a instalação do elemento filtrante. São duas telas, em aço inox, uma grossa que serve para a proteção e uma segunda fina que serve para a fitragem da água.

Abaixo encontra-se um fluxograma, referente ao memorial descritivo, onde é possível verificar todas as etapas e subetapas do processo de produção.

Figura 2 – FLUXOGRAMA PARA TODOS OS FILTROS[6]



Fonte: Autor (2017)

[6] O Fluxograma acima refere-se a todos os sete modelos de filtros, dado que o processo produtivo é o mesmo para todos.

1.4 - PROGRAMA DE PRODUÇÃO

1.4.1 - Elaborar o MRP II

O MRP II (Manufacturing Resources Planning) ou Planejamento dos Recursos de Produção, surgiu nos anos 1980 como sendo uma evolução do existente MRP (Materials Requirements Planning) - Planejamento das Necessidades de Materiais. O MRP II permite que as empresas avaliem as implicações de demanda futura nas áreas financeira e de engenharia, assim como as necessidades de materiais.

De acordo com Corrêa (1996), os objetivos principais dos sistemas de cálculo de necessidades são permitir o cumprimento dos prazos de entrega dos pedidos dos clientes com mínima formação de estoques, planejando as compras e a produção de itens componentes para que ocorram apenas nos momentos e nas quantidades necessárias.

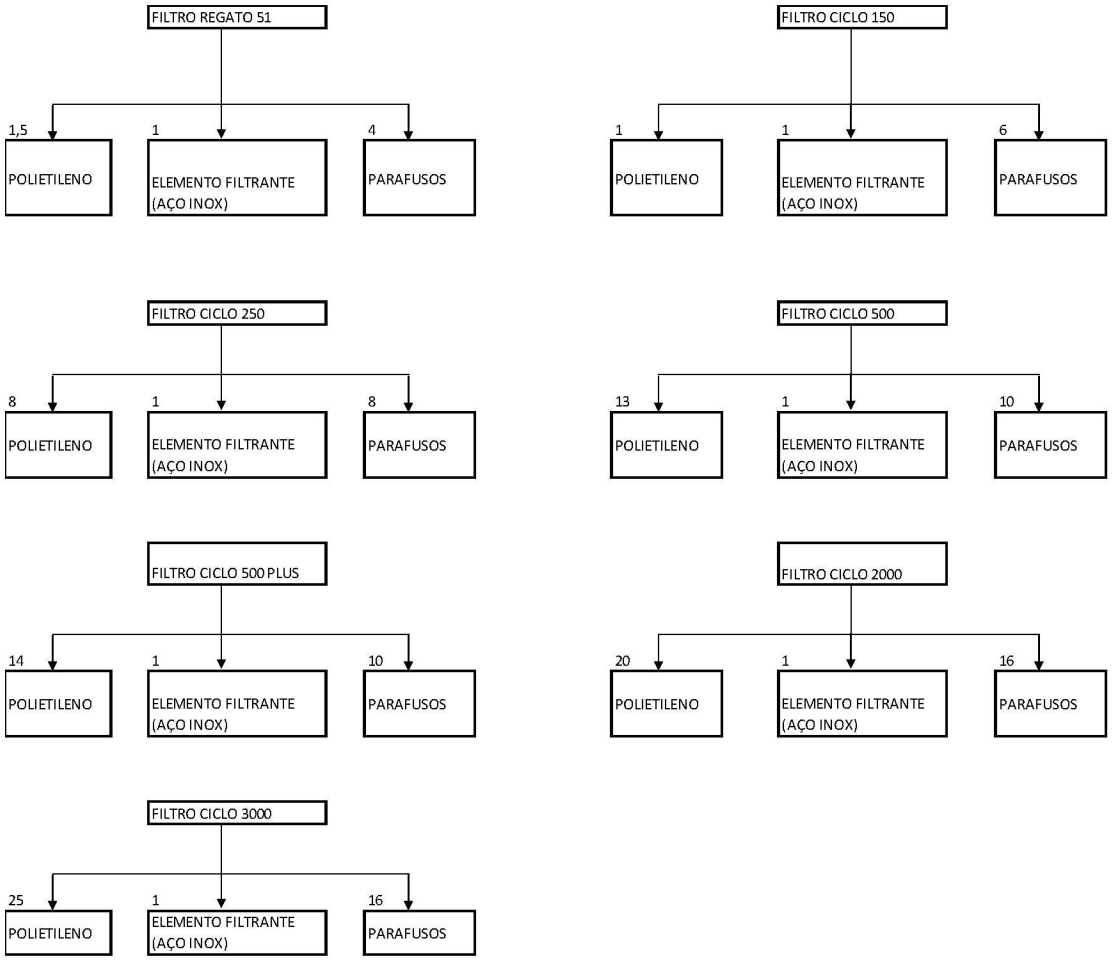
O cálculo de necessidades, princípio básico do MRP II, é feito a partir das necessidades dos produtos finais (quantidades e datas). Os produtos finais são também conhecidos como itens da demanda independente, isto é, são aqueles cuja demanda não depende de nenhum outro item. Um produto final tem sua demanda dependente do mercado consumidor e não da demanda de qualquer outro item.

Por outro lado, há também os items da demanda dependente, que são aqueles cuja demanda depende da demanda de algum outro item. A demanda de um componente de um produto final, por exemplo, é dependente da demanda do produto final. No caso dos produtos deste projeto, o polietileno é dependente da demanda de qualquer um dos filtros fabricados.

Ainda segundo Corrêa (2006), a diferença básica entre os dois itens (de demanda independente e de demanda dependente) é que a demanda do primeiro tem de ser prevista com base nas características do mercado consumidor. A demanda do segundo, entretanto, não necessita ser prevista, pois, sendo dependente do outro, pode ser calculada com base na demanda deste.

Abaixo encontram-se as estruturas de proporção de insumos necessárias para a produção de cada filtro, separadamente.

Figura 3 - INSUMOS POR PRODUTOS ACABADOS



Fonte: Autor (2017)

TABELA 13 – INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES PARA MPR

Item	Unidade de Medida	Lead-Time	Lote	Disponivel em Mãos	Fornecimento	Mão de Obra	Hora-Máquina
Filtros	Unidades	Dias			I	0.77	0.33
Polietileno	KGs	2	M10	-	E	0.43	0.33
Elemento Filtrante (Aço Inox)	Unidades	3	LL	-	E	0.17	-
Parafusos	Unidades	1	M100	-	E	0.17	-

Gastos Com EE	
kw/h Máquina	Custo kw
50	0.3748

Fonte: Autor (2017)

Tabela 8 - BASE DE DADOS MRP II

	Capacidade de Produção					Quantidade Insumos / Filtro			Estoque de Segurança			
	2018	2019	2020	2021	2022	Polietileno (Kgs)	Elementos Filtrantes	Parafusos	Unidades Filtros	Polietileno	Elemento Filtrante	Parafusos
Filtro Regato 51	66	133	199	199	265	1.5	1	4	3	5	0	0
Filtro Ciclo 150	525	1051	1576	1576	2101	1	1	6	26	26	0	0
Filtro Ciclo 250	1188	2376	3565	3565	4753	8	1	8	59	475	0	0
Filtro Ciclo 500	107	214	321	321	428	13	1	10	5	70	0	0
Ciclo 500 Plus	15	31	46	46	61	14	1	10	1	11	0	0
Filtro Ciclo 2000	3	5	8	8	10	20	1	16	1	3	1	0
Filtro Ciclo 3000	15	31	46	46	61	25	1	16	1	19	1	0
Total	3938	5859	7780	7781	9702	82.5	7	70	97	609	2	0

	Mão de Obra Direta								Consumo de Energia Elétrica e Gás					
	Etapa 1		Etapa 2		Etapa 5		Etapa 6		Etapa 3			Etapa 4		
	Tempo/Horas	Valor	Tempo/Horas	Valor	Tempo/Horas	Valor	Tempo/Horas	Valor	Energia Elétrica	Gás GLP/ Kg	Tempo	Energia Elétrica	Gás	Tempo
Filtro Regato 51	0.25	21.25	0.17	14.17	0.02	1.42	0.33	28.33	0.00	0.00	0.33	-	-	
Filtro Ciclo 150	0.25	21.25	0.17	14.17	0.02	1.42	0.33	28.33	0.00	0.00	0.33	-	-	
Filtro Ciclo 250	0.25	21.25	0.17	14.17	0.02	1.42	0.33	28.33	0.00	0.00	0.33	-	-	
Filtro Ciclo 500	0.25	21.25	0.17	14.17	0.02	1.42	0.33	28.33	0.00	0.00	0.33	-	-	
Ciclo 500 Plus	0.25	21.25	0.17	14.17	0.02	1.42	0.33	28.33	0.00	0.00	0.33	-	-	
Filtro Ciclo 2000	0.25	21.25	0.17	14.17	0.02	1.42	0.33	28.33	0.00	0.00	0.33	-	-	
Filtro Ciclo 3000	0.25	21.25	0.17	14.17	0.02	1.42	0.33	28.33	0.00	0.00	0.33	-	-	
Total	1.75	148.75	1.17	99.17	0.12	9.92	2.33	198.33	-	-	2.33	-	-	-

Fonte: Autor (2017)

Tabela 9 - MRP II FILTRO 250 E REGATO 51

MRP II - Ciclo 250

DIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Necessidade de Produção -1	-	-	-	-	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Recebimentos Previstos - 4	-	-	-	-	17	-	11	-	17	-	11	-	17	-	11	-	17	-	11	-	17	-	11	-	17	-	11	-	17	-	11
Disponíveis à mão - 5	-	-	-	-	20	6	14	-	20	6	14	-	20	6	14	-	20	6	14	-	20	6	14	-	20	6	14	-	20	6	14
Necessidade Líquida - 2	-	-	-	3	17	-	11	-	17	-	11	-	17	-	11	-	17	-	11	-	17	-	11	-	17	-	11	-	17	-	11
Produção Lotes	-	-	-	-	17	-	11	-	17	-	11	-	17	-	11	-	17	-	11	-	17	-	11	-	17	-	11	-	17	-	11
Liberação Ordem - 3	-	-	-	17	-	11	-	17	-	11	-	17	-	11	-	17	-	11	-	17	-	11	-	17	-	11	-	17	-	11	-
Mão de Obra	-	-	-	13	-	9	-	13	-	9	-	13	-	9	-	13	-	9	-	13	-	9	-	13	-	9	-	13	-	9	-
Máquina	-	-	-	6	-	4	-	6	-	4	-	6	-	4	-	6	-	4	-	6	-	4	-	6	-	4	-	6	-	4	-

B) POLIETILENO (A)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	0	26	27	28	29	30	31
Necessidade de Produção -1	-	-	-	136	-	91	-	136	-	91	-	136	-	91	-	136	-	91	-	136	-	91	-	136	-	91	-	136	-	91	-
Recebimentos Previstos - 4	-	-	-	139	-	-	-	88	-	3	-	133	-	-	-	93	-	-	-	133	-	-	-	93	-	-	-	133	-	-	-
Disponíveis à mão - 5	-	-	-	141	141	51	51	91	91	6	6	136	136	45	45	96	96	6	6	136	136	45	45	96	96	6	6	136	136	45	45
Necessidade Líquida - 2	-	-	-	139	-	-	-	88	-	3	-	133	-	-	-	93	-	-	-	133	-	-	-	93	-	-	-	133	-	-	-
Produção Lotes	-	-	-	139	-	-	-	88	-	3	-	133	-	-	-	93	-	-	-	133	-	-	-	93	-	-	-	133	-	-	-
Liberação Ordem - 3	-	139	-	-	-	88	-	3	-	133	-	-	-	93	-	-	-	133	-	-	-	93	-	-	-	133	-	-	-	-	-
Mão de Obra	-	60	-	-	-	38	-	1	-	58	-	-	-	40	-	-	-	58	-	-	-	40	-	-	-	58	-	-	-	-	-
Máquina	-	46	-	-	-	29	-	1	-	44	-	-	-	31	-	-	-	44	-	-	-	31	-	-	-	44	-	-	-	-	-

C) E. FILTRANTE (A)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Necessidade de Produção -1	-	-	-	17	-	11	-	17	-	11	-	17	-	11	-	17	-	11	-	17	-	11	-	17	-	11	-	17	-	11	-
Recebimentos Previstos - 4	-	-	-	20	-	-	-	8	-	3	-	14	-	-	-	14	-	-	-	14	-	-	-	14	-	-	-	14	-	-	-
Disponíveis à mão - 5	-	-	-	23	23	11	11	11	11	6	6	17	17	6	6	17	17	6	6	17	17	6	6	17	17	6	6	17	17	6	6
Necessidade Líquida - 2	-	-	-	20	-	-	-	8	-	3	-	14	-	-	-	14	-	-	-	14	-	-	-	14	-	-	-	14	-	-	-
Produção Lotes	-	-	-	20	-	-	-	8	-	3	-	14	-	-	-	14	-	-	-	14	-	-	-	14	-	-	-	14	-	-	-
Liberação Ordem - 3	20	-	-	-	8	-	3	-	14	-	-	-	14	-	-	-	14	-	-	-	14	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-
Mão de Obra	3	-	-	-	1	-	0	-	2	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Máquina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

D) PARAFUSOS (A)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Necessidade de Produção -1	-	-	-	136	-	91	-	136	-	91	-	136	-	91	-	136	-	91	-	136	-	91	-	136	-	91	-	136	-	91	-
Recebimentos Previstos - 4	-	-	-	139	-	-	-	88	-	3	-	133	-	-	-	93	-	-	-	133	-	-	-	93	-	-	-	133	-	-	-
Disponíveis à mão - 5	-	-	-	141	141	51	51	91	91	6	6	136	136	45	45	96	96	6	6	136	136	45	45	96	96	6	6	136	136	45	45
Necessidade Líquida - 2	-	-	-	139	-	-	-	88	-	3	-	133	-	-	-	93	-	-	-	133	-	-	-	93	-	-	-	133	-	-	-
Produção Lotes	-	-	-	139	-	-	-	88	-	3	-	133	-	-	-	93	-	-	-	133	-	-	-	93	-	-	-	133	-	-	-
Liberação Ordem - 3	-	-	139	-	-	-	88	-	3	-	133	-	-	-	93	-	-	-	133	-	-	-	93	-	-	-	133	-	-	-	-
Mão de Obra	-	-	23	-	-	-	15	-	0	-	22	-	-	-	16	-	-	-	22	-	-	-	16	-	-	-	22	-	-	-	-
Máquina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MRP II - REGATO 51

DIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Necessidade de Produção	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-
Recebimentos Previstos	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-
Disponíveis à mão	-	-	-	-	4	4	4	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0
Necessidade Líquida	-	-	-	0	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-
Produção Lotes	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-
Liberação Ordem	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-
Mão de Obra	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-
Máquina	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-

B) POLIETILENO (A)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	26	27	28	29	30	31
Necessidade de Produção	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-
Recebimentos Previstos	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Disponíveis à mão	-	-	-	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Necessidade Líquida	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Produção Lotes	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Liberação Ordem	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mão de Obra	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Máquina	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

C) E. FILTRANTE (A)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Necessidade de Produção	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-
Recebimentos Previstos	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Disponíveis à mão	-	-	-	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Necessidade Líquida	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Produção Lotes	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Liberação Ordem	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mão de Obra	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Máquina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

D) PARAFUSOS (A)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Necessidade de Produção	-	-	-	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Recebimentos Previstos	-	-	-	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Disponíveis à mão	-	-	-	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Necessidade Líquida	-	-	-	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Produção Lotes	-	-	-	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Liberação Ordem	-	-	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mão de Obra	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Máquina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: Autor (2017)

Tabela 10 - MRP II FILTRO 150 E FILTRO 500

MRP II - Ciclo 150

DIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Necessidade de Produção	-	-	-	-	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	-	-	-	-	-	-
Recebimentos Previstos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Disponíveis à mão	-	-	-	-	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Necessidade Líquida	-	-	-	26	33	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	-	-	-	-	-	-
Produção Lotes	-	-	-	-	33	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	-	-	-	-	-	-
Liberação Ordem	-	-	-	33	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	-	-	-	-	-	-
Mão de Obra	-	-	-	25	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	-	-	-	-	-	-
Máquina	-	-	-	11	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-

B) POLIETILENO (A)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	0	26	27	28	29	30	31
Necessidade de Produção	-	-	-	33	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	-	-	-	-	-	-	-
Recebimentos Previstos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Disponíveis à mão	-	-	-	26	46	40	34	28	48	41	35	29	49	43	38	30	50	44	38	31	51	45	39	33	33	33	33	33	33	33	33
Necessidade Líquida	-	-	-	59	6	-	-	-	5	-	-	-	4	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Produção Lotes	-	-	-	59	26	-	-	-	26	-	-	-	26	-	-	-	26	-	-	-	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Liberação Ordem	-	59	26	-	-	-	26	-	-	-	26	-	-	-	26	-	-	-	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mão de Obra	-	26	11	-	-	-	11	-	-	-	11	-	-	-	11	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Máquina	-	20	9	-	-	-	9	-	-	-	9	-	-	-	9	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

C) E. FILTRANTE (A)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Necessidade de Produção	-	-	-	33	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	-	-	-	-	-	-	-
Recebimentos Previstos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Disponíveis à mão	-	-	-	26	46	40	34	28	48	41	35	29	49	43	38	30	50	44	38	31	51	45	39	33	33	33	33	33	33	33	33
Necessidade Líquida	-	-	-	59	6	-	-	-	5	-	-	-	4	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Produção Lotes	-	-	-	59	26	-	-	-	26	-	-	-	26	-	-	-	26	-	-	-	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Liberação Ordem	59	26	-	-	-	26	-	-	-	26	-	-	-	26	-	-	-	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mão de Obra	10	4	-	-	-	4	-	-	-	4	-	-	-	4	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Máquina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

D) PARAFUSOS (A)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Necessidade de Produção	-	-	-	195	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	-	-	-	-	-	-	-
Recebimentos Previstos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Disponíveis à mão	-	-	-	158	278	240	203	165	285	248	210	173	293	255	218	180	300	263	225	188	308	270	233	195	195	195	195	195	195	195	195
Necessidade Líquida	-	-	-	353	37	-	-	-	30	-	-	-	22	-	-	-	15	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Produção Lotes	-	-	-	353	158	-	-	-	158	-	-	-	158	-	-	-	158	-	-	-	158	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Liberação Ordem	-	-	353	158	-	-	-	158	-	-	-	158	-	-	-	158	-	-	-	158	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mão de Obra	-	-	59	26	-	-	-	26	-	-	-	26	-	-	-	26	-	-	-	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Máquina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MRP II - Ciclo 500 FINAL

DIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Necessidade de Produção	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	-	-	-	-	-	-
Recebimentos Previstos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Disponíveis à mão	-	-	-	-	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Necessidade Líquida	-	-	-	5	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-
Produção Lotes	-	-	-	-	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-
Liberação Ordem	-	-	-	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Mão de Obra	-	-	-	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Máquina	-	-	-	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-

B) POLIETILENO (A)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	0	26	27	28	29	30	31
Necessidade de Produção	-	-	-	66	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	-	-	-	-	-	-	-
Recebimentos Previstos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Disponíveis à mão	-	-	-	70	123	106	90	73	126	110	93	77	130	113	97	80	133	116	100	83	136	120	103	87	87	87	87	87	87	87	87
Necessidade Líquida	-	-	-	156	16	-	-	-	13	-	-	-	10	-	-	-	6	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Produção Lotes	-	-	-	156	70	-	-	-	70	-	-	-	70	-	-	-	70	-	-	-	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Liberação Ordem	-	156	70	-	-	-	70	-	-	-	70	-	-	-	70	-	-	-	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mão de Obra	-	68	30	-	-	-	30	-	-	-	30	-	-	-	30	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Máquina	-	52	23	-	-	-	23	-	-	-	23	-	-	-	23	-	-	-	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

C) E. FILTRANTE (A)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Necessidade de Produção	-	-	-	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Recebimentos Previstos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Disponíveis à mão	-	-	-	5	9	8	7	6	10	8	7	6	10	9	7	6	10	9	8	6	10	9	8	7	7	7	7	7	7	7	7
Necessidade Líquida	-	-	-	12	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Produção Lotes	-	-	-	12	5	-	-	-	5	-	-	-	5	-	-	-	5	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Liberação Ordem	12	5	-	-	-	5	-	-	-	5	-	-	-	5	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mão de Obra	2	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Máquina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

D) PARAFUSOS (A)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Necessidade de Produção	-	-	-	66	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	-	-	-	-	-	-	-
Recebimentos Previstos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Disponíveis à mão	-	-	-	54	95	82	69	56	97	84	72	59	100	87	74	61	102	90	77	64	105	92	79	67	67	67	67	67	67	67	67
Necessidade Líquida	-	-	-	120	13	-	-	-	10	-	-	-	7	-	-	-	5	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Produção Lotes	-	-	-	120	54	-	-	-	54	-	-	-	54	-	-	-	54	-	-	-	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Liberação Ordem	-	-	120	54	-	-	-	54	-	-	-	54	-	-	-	54	-	-	-	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mão de Obra	-	-	20	9	-	-	-	9	-	-	-	9	-	-	-	9	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Máquina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: Autor (2017)

Tabela 11 - MRP II FILTRO 500 PLUS E FILTRO 2000

MRP II - Ciclo 500 PLUS

DIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Necessidade de Produção	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-		1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Recebimentos Previstos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Disponíveis à mão	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1		-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Necessidade Liquida	-	-	-	1	2	0	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Produção Lotes	-	-	-	-	2	0	-	-	-	-		-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Liberação Ordem	-	-	-	2	0	-	-	-	-	-		1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Mão de Obra	-	-	-	2	0	-	-	-	-	-		1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Máquina	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-		0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-

B) POLIETILENO (A)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	10	26	27	28	29	30	31
Necessidade de Produção	-	-	-	29	0	-	-	-	-	-		11	-	-	-	-	-	18	-	-	-	-	-	-	18	-	-	-	-	-	-
Recebimentos Previstos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Disponíveis à mão	-	-	-	10	21	21	21	21	21	21		11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Necessidade Liquida	-	-	-	39	0	-	-	-	-	-	-	21	-	-	-	-	-	18	-	-	-	-	-	-	18	-	-	-	-	-	-
Produção Lotes	-	-	-	39	11	-	-	-	-	-		21	-	-	-	-	-	18	-	-	-	-	-	-	18	-	-	-	-	-	-
Liberação Ordem	-	39	11	-	-	-	-	-	-	21	-	-	-	-	-	18	-	-	-	-	-	-	18	-	-	-	-	-	-	-	-
Mão de Obra	-	17	5	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Máquina	-	13	4	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-

C) E. FILTRANTE (A)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Necessidade de Produção	-	-	-	2	0	-	-	-	-	-		1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Recebimentos Previstos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Disponíveis à mão	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1
Necessidade Liquida	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-
Produção Lotes	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Liberação Ordem	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Mão de Obra	1	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Máquina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

D) PARAFUSOS (A)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Necessidade de Produção	-	-	-	20	0	-	-	-	-	-		9	-	-	-	-	-	13	-	-	-	-	-	-	13	-	-	-	-	-	-
Recebimentos Previstos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Disponíveis à mão	-	-	-	8	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	10	10	10	10	10	10	10	-	8	8	8	8	8	8
Necessidade Liquida	-	-	-	28	0	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	10	8	-	-	-	-	-
Produção Lotes	-	-	-	28	8	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-
Liberação Ordem	-	-	28	8	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-
Mão de Obra	-	-	5	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Máquina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MRP II - Ciclo 2000

DIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Necessidade de Produção	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Recebimentos Previstos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Disponíveis à mão	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Necessidade Liquida	-	-	-	1	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Produção Lotes	-	-	-	-	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Liberação Ordem	-	-	-	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mão de Obra	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Máquina	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

B) POLIETILENO (A)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	0	26	27	29	29	30	31
Necessidade de Produção	-	-	-	33	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Recebimentos Previstos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Disponíveis à mão	-	-	-	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Necessidade Liquida	-	-	-	36	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Produção Lotes	-	-	-	36	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Liberação Ordem	-	36	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mão de Obra	-	15	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Máquina	-	12	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

C) E. FILTRANTE (A)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Necessidade de Produção	-	-	-	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Recebimentos Previstos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Disponíveis à mão	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Necessidade Liquida	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Produção Lotes	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Liberação Ordem	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mão de Obra	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Máquina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

D) PARAFUSOS (A)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Necessidade de Produção	-	-	-	28	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Recebimentos Previstos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Disponíveis à mão	-	-	-	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Necessidade Liquida	-	-	-	28	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Produção Lotes	-	-	-	28	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Liberação Ordem	-	-	28	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mão de Obra	-	-	5	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Máquina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: Autor (2017)

Tabela 12 - MRP II FILTRO 3000

MRP II - Ciclo 3000

DIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Necessidade de Produção	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Recebimentos Previstos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Disponíveis à mão	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Necessidade Líquida	-	-	-	1	2	0	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Produção Lotes	-	-	-	-	2	0	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Liberação Ordem	-	-	-	2	0	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Mão de Obra	-	-	-	2	0	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Máquina	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-

B) POLIETILENO (A)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	10	26	27	28	29	30	31
Necessidade de Produção	-	-	-	57	0	-	-	-	-	-	32	-	-	-	-	-	-	32	-	-	-	-	-	-	32	-	-	-	-	-	-
Recebimentos Previstos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Disponíveis à mão	-	-	-	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
Necessidade Líquida	-	-	-	76	-	-	-	-	-	-	32	-	-	-	-	-	-	32	-	-	-	-	-	-	32	-	-	-	-	-	-
Produção Lotes	-	-	-	76	-	-	-	-	-	-	32	-	-	-	-	-	-	32	-	-	-	-	-	-	32	-	-	-	-	-	-
Liberação Ordem	-	76	-	-	-	-	-	-	32	-	-	-	-	-	-	32	-	-	-	-	-	-	32	-	-	-	-	-	-	-	-
Mão de Obra	-	33	-	-	-	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-
Máquina	-	25	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-

C) E. FILTRANTE (A)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Necessidade de Produção	-	-	-	2	0	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Recebimentos Previstos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Disponíveis à mão	-	-	-	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1
Necessidade Líquida	-	-	-	3	0	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-
Produção Lotes	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Liberação Ordem	3	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Mão de Obra	1	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Máquina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

D) PARAFUSOS (A)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Necessidade de Produção	-	-	-	36	0	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-
Recebimentos Previstos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Disponíveis à mão	-	-	-	13	13	13	13	13	13	13	-	12	12	12	12	12	12	-	12	12	12	12	12	12	-	12	12	12	12	12	12
Necessidade Líquida	-	-	-	49	-	-	-	-	-	-	20	12	-	-	-	-	-	20	12	-	-	-	-	-	20	12	-	-	-	-	-
Produção Lotes	-	-	-	49	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-
Liberação Ordem	-	-	49	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-
Mão de Obra	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Máquina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: Autor (2017)

As tabelas acima mostram a relação entre os itens indenpendentes e os dependentes do trabalho. Em outras palavras, como que a demanda por filtros influencia a demanda por insumos sempre respeitando o processo produtivo, ou seja, sem que hajam faltas de insumos ou demais complicações que possam atrasar a produção.

Todas as tabelas apresentam o mesmo procedimento, mudando apenas a quantidade de insumos que varia de acordo com o filtro demandado. Para evidenciar de maneira mais clara, utilizaremos a Tabela 9 – Ciclo 250 como exemplo, visto que esse é o produto que apresenta a maior demanda por parte dos consumidores.

Através da projeção da demanda, calculou-se a quantidade diária necessária de filtros a serem produzidos. No caso apresentado para o Ciclo 250, essa quantidade é de 14 filtros para o ano de 2020. Portanto, a partir desta previsão inicial, a empresa deverá se planejar para que no dia estipulado para o início da produção o estoque esteja com a quantidade de insumos capaz de atender esta demanda.

Uma vez que a necessidade bruta matéria-prima já é conhecida para o período, o coordenador da produção deverá liberar a ordem de compra. Essa ordem é baseada na necessidade líquida de matéria-prima, que nada mais é que a diferença entre a necessidade bruta e a quantidade já disponível em estoque, como estoque de segurança.

A liberação da ordem de compra deve ser feita baseada no lead-time de cada insumo. Segundo Correa (1996), o lead-time é o tempo de ressuprimento de um item. Dito diferentemente, refere-se ao tempo decorrido desde a colocação do pedido de compra até o recebimento da material. No caso dos insumos dos filtros o lead-time é de 2 dias para o polietileno, 3 dias para o elemento filtrante e 1 dia para os parafusos. Ou seja, para que a produção possa começar no quinto dia útil da semana, é necessário que o pedido de compra para o polietileno seja feito no segundo dia útil, o pedido para o elemento filtrante deve ocorrer no primeiro dia útil e para os parafusos no terceiro. Desta maneira, a empresa certifica-se de que todos os insumos estarão estocados antes do início da produção e, consequentemente, não atrapalhando o seu início.

Este ciclo deverá ser repetido durante todo o ano operacional de acordo com a demanda dos itens pais (filtros) e do planejamento de itens filhos (insumos) necessários para suprir a produção.

1.4.2 - ELABORAR O CRP A LUZ DO MRP II

Capacity Requirements Planning (CRP), é o processo pelo qual uma empresa descobre o quanto precisa produzir e determina se é capaz de cumprir essas metas de produção. O planejamento de necessidades de capacidade é importante para garantir que a empresa está produzindo de forma eficiente. Corrêa (1996) afirma que sem identificar futuras necessidades de capacidade com antecedência suficiente para se poder provê-la ou sem ser capaz de identificar possiveis ociosidades futuras, os potenciais benefícios de um sistema de administração da produção não serão atingidos.

O cálculo de CRP garante que uma empresa possa atender as demandas em constante mudança para seus produtos e serviços. Portanto, é possivel a identificação de ociosidades ou excesso de capacidade (caso a necessidade calculada estar muito abaixo da capacidade disponível) e possíveis insuficiências (no caso de necessidades calculadas estarem acima da da capacidade disponível de determinados recursos).

A Tabela CRP abaixo apresenta como ocorre a relação necessidade/disponível (N/D), com as informações sobre as horas de mão-de-obra e maquinário retiradas das tabelas de MRP II. Considera também um turno somente, com 8 horas diárias, durante 5 dias na semana, com 90% de eficiência tanto para o forno quanto para os funcionários. Os resultados obtidos da relação N/D mostram o maquinário operando no seu limite (N/D=1) na maior parte do mês, com alguns dias acima e outros abaixo. Contudo, o valor médio é de 0,85, abrindo espaço para que a gerência busque soluções visando otimizar a produção, aumentando a produção nos dias em que N/D<1, aumentando o estoque e, por conseguinte, diminuindo a produção nos dias em que N/D>1.

No que tange o serviço dos funcionários, há uma clara ociosidade com valores na relação N/D<1. Uma saída neste caso é a redução na quantidade de funcionários, diminuindo o excesso de capacidade. De qualquer maneira, a empresa pode continuar operando em um único turno apenas.

Tabela 13 - CRP - CAPACITY REQUIREMENT PLANNING

CRP - Capacity Requirement Planning

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Resumo MRP II																															
Mão de Obra	-	-	-	26	17	17	17	17	17	17	21	17	17	17	17	17	17	22	17	17	17	17	17	17	16	11	11	11	11	11	-
Máquina	-	-	-	11	7	7	7	7	7	7	9	7	7	7	7	7	7	9	7	7	7	7	7	7	7	5	5	5	5	5	-
Disponibilidade																															
Horas de Trabalho	-	-	-	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	-
Horas Extras																															
Mão de Obra		-	-	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	-
Maquina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Horas totais																															
Disponíveis																															
Mão de Obra	-	-	-	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	-
Maquina	-	-	-	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	-
Proporção																															
Mão de Obra	-	-	-	0.43	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.35	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.37	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.27	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	-
Máquina	-	-	-	1.55	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.25	1.01	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.31	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.96	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	-

Central de Custos	Turno	Efic.	Qtde	Média
MO	1	90%	6	0.24
MQ	1	90%	1	0.85

Fonte: Autor (2017)

1.4.3 – Planejamento de Produção

O planejamento da produção é baseado na acumulação de pedidos. Somente serão produzidos os materiais que já tiveram sua ordem de compra efetuada, portanto a produção será descontínua, porém padronizada. O pagamento, entretanto, será recebido somente após a entrega do produto.

1.4.4 – Controle de Produção

Como a empresa é de pequeno porte, não há uma maneira sofisticada no controle de produção. Conforme as ordens de compra são geradas, os materiais são fabricados por ordem de pedido. Raros os casos onde os produtos de uma ordem de compra recém efetuada são produzidos antes de outras ordens efetuadas anteriormente a esta última. Isso ocorre normalmente quando há uma eventual urgência para o cliente e este necessita do produto o mais rápido possível. Conforme a produção é finalizada, o coordenador dá baixa no pedido e este está pronto para ser enviado ao cliente, normalmente no dia seguinte à sua finalização.

Conforme as vendas e a produção avançam, fica a cargo do coordenador de produção também averiguar a disponibilidade de insumos necessárias para a produção e, se necessário, contactar o gerente para que mais insumos sejam comprados. É necessário que o coordenador esteja atento com as datas de entrega dos produtos acabados e as datas do recebimento dos insumos, para que não ocorram eventuais paralisações na produção e atrasos na entrega. Isso prejudicaria a credibilidade da empresa frente ao cliente, podendo em alguns casos ocasionar na perde deste em algum momento futuro.

1.4.5 – Controle de Qualidade

O controle de qualidade ocorre logo após o resfriamento do produto e a sua retirada da máquina. Os auxiliares verificam se as peças estão atendendo à exigências mínimas de qualidade. Se não houve deformação material durante o processo de aquecimento/esfriamento, ou se há microporosidade na superfície externa das peças.

A microporosidade é considerada um problema crônico nas peças rotomoldadas. Caso seja constatado o alto nível deste problema no produto, a peça

é imediatamente descartada. Se este problema estiver ocorrendo com muita frequência, então é necessário revisar todo o processo produtivo e verificar o que e onde pode ser melhorado.

A qualidade do polietileno comprada influencia diretamente a qualidade do produto acabado. Um polietileno que foi mal processado, pode ser o causador dessas falhas no produto final. Comprovado que a qualidade do insumo não é o problema, outros fatores como a análise do desmoldante, o grau de fusão ou a pressurração do molde estudados e então melhorados.

2. ASPECTOS DA NATUREZA ECONÔMICA

2.1. LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

2.1.1 Definição da localização geográfica do projeto

O estudo da localização do projeto para as empresas visa identificar onde é mais vantajoso instalar o negócio, considerando diversos fatores cuja finalidade é a redução dos custos objetivando um maior lucro. Neste tópico será calculada a matriz de custos de transferência, que pretende identificar a região com o menor custo.

De acordo com Fonseca (2012), a matriz é dividida em três quadrantes, cujo primeiro representa cidades e municípios com suas respectivas distâncias; o segundo apresenta os fornecedores de matéria prima; e o terceiro as regiões de consumo.

Após o cálculo da matriz e a definição prévia da região, deve-se levar em conta também a influência de outros fatores locacionais existentes e que possam influenciar na decisão final. A região deve dispor de mão de obra qualificada para que a empresa não precise levar trabalhadores até esta região e assim acabar encarecendo os custos. Além disso, deve-se mapear as principais estradas e rodovias que orientarão no processo de escoamento da produção.

Para o auxílio no cálculo da matriz, a taxa de tarifa utilizada para o frete será a fornecida pela empresa TW Transportes, sendo esta equivalente a R$ 1.2862/Kg, para uma carga de 25kg e com uma taxa final de R$47,28, que nada mais é a soma dos diversos itens (despacho, GRIS, pedágio, TRT e imposto).

Tabela 14 - MATRIZ LOCACIONAL - TW Transportes

	25 Aceville	TW Transportes
Tarifa/Kg	0.7424	1.2862
Taxa Mínima R$	60	0
Despacho	0	2.93
GRIS	0	16
Pedágio	0	1.68
TRT	0	14.37
Imposto	0	12.3
Total	60	47.28

Matriz de Localização - Base TW Transportes

Distância (KMs)	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	M1	M2	M3
C1	0	458	617	741	1126	1143	1208	1721	1571	617	716	1113
C2	458	0	178	302	690	698	769	1282	1133	178	277	668
C3	617	178	0	130	516	525	597	1110	960	0	105	495
C4	741	302	130	0	389	409	481	994	844	130	25	379
C5	1126	690	516	389	0	538	521	984	962	516	364	508
C6	1143	698	525	409	538	0	97	582	432	525	384	30
C7	1208	769	597	481	521	97	0	579	493	597	456	67
C8	1721	1282	1110	994	984	582	579	0	440	1110	969	552
C9	1571	1133	960	844	962	432	493	440	0	960	819	402
M1	617	178	0	130	516	525	597	1110	960	0	105	495
M2	716	277	105	25	364	384	456	969	819	105	0	354
M3	1113	668	495	379	508	30	67	552	402	495	354	0
1. Transporte	P*D*T	P*D*T	P*D*T	P*D*T	P*D*T	P*D*T	P*D*T	P*D*T	P*D*T	P*D*T	P*D*T	P*D*T
De MP	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	M1	M2	M3
M1	-	696,278	937,999	1,126,511	1,711,810	1,737,654	1,836,471	2,616,363	2,388,324	937,999	1,088,504	1,692,046
M2	696,278	-	270,606	459,118	1,048,977	1,061,140	1,169,078	1,948,970	1,722,451	270,606	421,111	1,015,532
M3	937,999	270,606	-	197,633	784,453	798,135	907,594	1,687,486	1,459,447	-	159,627	752,527
Subtotal	**1,634,277**	**966,884**	**1,208,605**	**1,783,262**	**3,545,240**	**3,596,929**	**3,913,142**	**6,252,818**	**5,570,223**	**1,208,605**	**1,669,242**	**3,460,105**
De PA	P*D*T	P*D*T	P*D*T	P*D*T	P*D*T	P*D*T	P*D*T	P*D*T	P*D*T	P*D*T	P*D*T	P*D*T
C1	-	696,278	937,999	1,126,511	1,711,810	1,737,654	1,836,471	2,616,363	2,388,324	937,999	1,088,504	1,692,046
C2	696,278	-	270,606	459,118	1,048,977	1,061,140	1,169,078	1,948,970	1,722,451	270,606	421,111	1,015,532
C3	937,999	270,606	-	197,633	784,453	798,135	907,594	1,687,486	1,459,447	-	159,627	752,527
C4	1,126,511	459,118	197,633	-	591,380	621,785	731,244	1,511,136	1,283,097	197,633	38,006	576,177
C5	1,711,810	1,048,977	784,453	591,380	-	817,898	792,054	1,495,933	1,462,487	784,453	553,374	772,291
C6	1,737,654	1,061,140	798,135	621,785	817,898	-	147,465	884,790	656,751	798,135	583,779	45,608
C7	1,836,471	1,169,078	907,594	731,244	792,054	147,465	-	880,229	749,487	907,594	693,237	101,857
C8	2,616,363	1,948,970	1,687,486	1,511,136	1,495,933	884,790	880,229	-	668,913	1,687,486	1,473,129	839,182
C9	2,388,324	1,722,451	1,459,447	1,283,097	1,462,487	656,751	749,487	668,913	-	1,459,447	1,245,091	611,143
Subtotal	**13,051,408**	**8,376,617**	**7,043,352**	**6,521,904**	**8,704,993**	**6,725,618**	**7,213,621**	**11,693,819**	**10,390,958**	**7,043,352**	**6,255,859**	**6,406,364**
Total Geral	14,685,685	9,343,501	8,251,956	8,305,165	12,250,233	10,322,547	11,126,763	17,946,637	15,961,181	8,251,956	7,925,101	9,866,469
LEGENDA	C1: Porto Alegre	C2: Florianópolis	C3: Joinville	C4: Curitiba	C5: Londrina	C6: São Paulo	C7: Campinas	C8: Belo Horizonte	C9: Rio de Janeiro	M1: Joinville	M2: Curitiba e Região	M3: São Paulo e Região

Fonte: TW Transportes

Elaboração: Aluno

2.1.2 - Identificar as forças locacionais do projeto - qualitativas

Para a realização da matriz locacional do item 2.1.1, foram consideradas inicialmente as principais regiões de consumo dos produtos, portanto as regiões sul e sudeste. As cidades e regiões mais importantes de cada estado foram consideradas, pois além de encontrarmos as maiores regiões consumidoras neste espaço, encontramos também os fornecedores para todos os insumos necessários para a produção.

Baseado nos dados apresentados pelas matrizes locacionais do item 2.1.1, constatou-se que a melhor localização, para ambas as matrizes, seria a região metropolitana de Curitiba por apresentar o menor valor de custos de transferências. Além de tudo, a região apresenta uma grande vantagem em relação as demais por ser um ponto de conexão entre as regiões sul e sudeste.

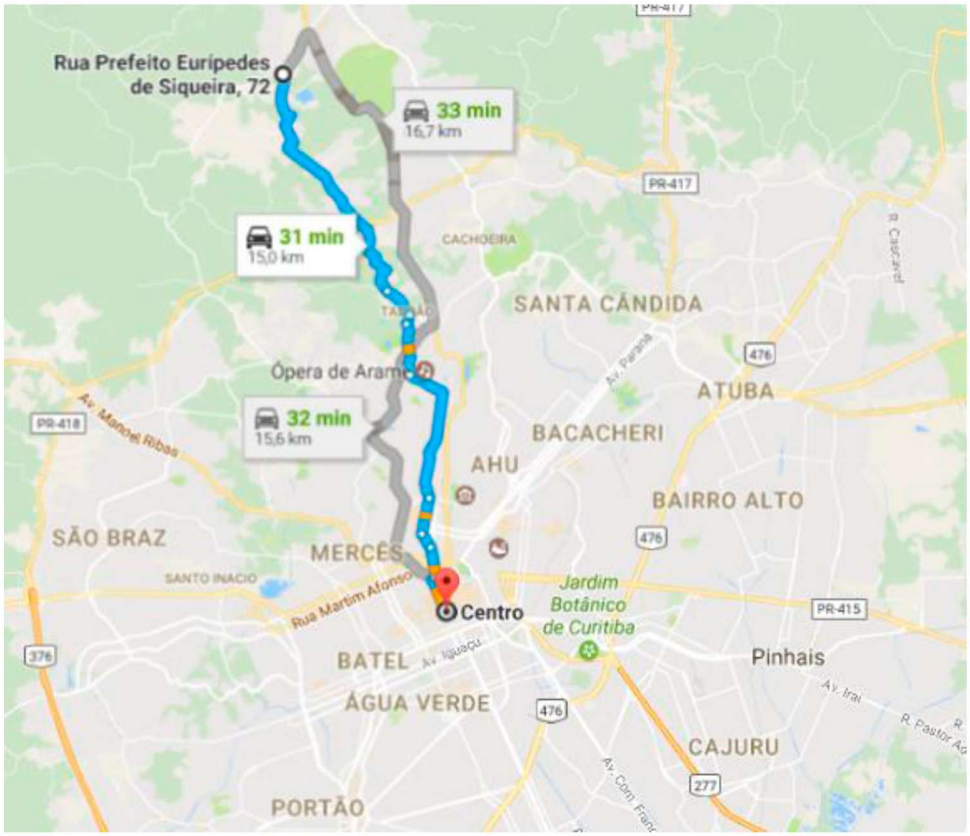
2.1.3 Microlocalização

Dentre as cidades que compõe a Região Metropolitana de Curitiba (RMC), a cidade de Almirante Tamandaré foi a escolhida para a implementação do projeto.

Figura 4 - LOCALIZAÇÃO DA PLANTA

Fonte: Google Maps

Figura 5 - LOCALIZAÇÃO DA PLANTA



Fonte: Google Maps

Situado na Rua Prefeito Eurípedes de Siqueira, 72, o terreno possui 4800m^2 e oferece as condições ideais de estrutura para a implementação da fábrica, tais como o armazenamento dos insumos e produtos acabados e suficiente espaço para que a produção ocorra de maneira segura, respeitando as normas de segurança. Caso, ainda, a empresa não esteja sendo capaz de satisfazer a demanda e com isso precise comprar outro forno, o local oferece amplo espaço para tal. Ademais, encontra-se somente a 1,8 km da Rodovia dos Minérios, que serve como conexão para as principais rodovias da região, tais como a BR116, BR277 e BR376, facilitando o escoamento da produção e diminuindo os custos com transportes. Em relação ao centro de Curitiba, está situada a aproximadamente 16 km, contando com os benefícios que a cidade pode ofertar, como infraestrutura e mão de obra qualificada.

2.2 TAMANHO DO PROJETO

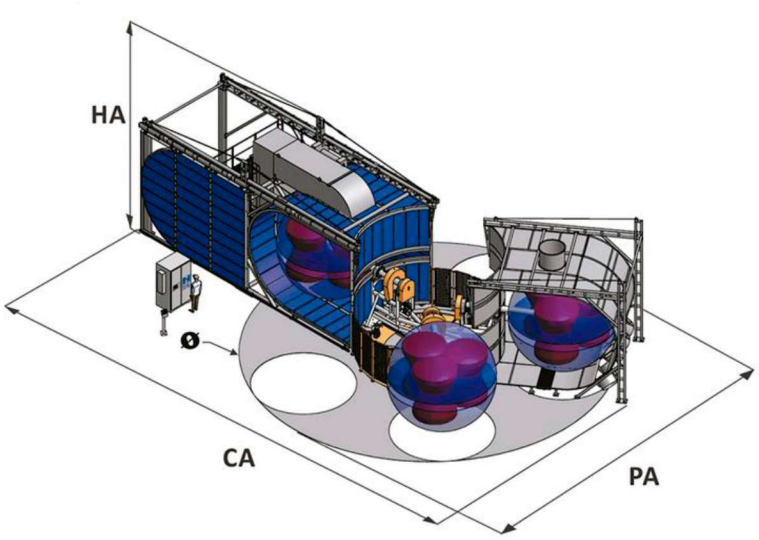
2.2.1 Determinação do tamanho ótimo

A determinação do tamanho ótimo do projeto passa inicialmente pela identificação da demanda insatisfeita (item 1.2.9) e verificou-se que essa demanda é existente. A capacidade produtiva da fábrica depende basicamente da utilização dos fornos de aquecimento e essa capacidade aumentará de acordo com a aquisição de novos fornos. Tendo como base 1 forno somente, a empresa já poderá operar com 100% de sua capacidade logo no primeiro ano. Outro aspecto a ser levado em consideração é a quantidade de "braços" que o forno possui, quanto maior a quantidade, maior será a produção. Uma vez que a empresa não possua nenhum forno, dependerá da contratação do serviço de terceiros para a fabricação dos filtros, o que encarece demasiadamente o custo final do produto.

Dentre os fornos pesquisados no mercado, o que melhor se adequaria às necessidades da empresa é o modelo Carrosel (FIGURA 6). De acordo com a Rotoline, a empresa fabricante e consultada, o Carrosel é assim denominado por possuir um eixo central através do qual os braços se movimentam e passam pelas várias etapas do processo de produção. A grande vantagem deste modelo é que as etapas de forno podem ser realizadas individualmente, diminuindo o tempo de máquina parada, pois cada um dos braços pode estar em uma estação diferente do outro.

Os cinco projetos de planta seriam representados pela quantidade de fornos adquiridos pela empresa. A Planta A contaria com apenas um único forno, a Planta B com dois, a Planta C com três, a Planta D com quatro e a Planta E com cinco fornos. O preço padrão do forno orçado é de R$ 930,000.00, sendo que podem variar de acordo com o tamanho e a capacidade do mesmo.

Figura 6 - MODELO CARROSSEL



Fonte: Rotoline

Para a implementação das plantas, a gama de gastos fixos iniciais são:[7]

- Forno modelo Carrossel: R$930.000,00 (Preço disponibilizado pela empresa Rotoline).
- Terreno para chão de fábrica: R$1.120.000,00 (Valor real do terreno descrito no item 2.1.3)
- Equipamentos gerais: R$130.000,00 (Equipamentos gerais auxiliares na produção e gerais de escritório orçados pela Ciclodagua).
- Obras gerais: R$300.000,00 (Estimadas a partir de informações orçadas pela Ciclodagua).
- Veículos: R$90.000,00 (Kia Bongo 2016: 61k; Palio 2017: 29k)

Gastos totais: 2.570.000,00.

Como já dito anteriormente, o coração das plantas são os fornos de aquecimento. Com o forno instalado, a planta operará com 100% de sua capacidade caso todos os moldes, em todos os braços estiverem operando, independentemente da quantidade de máquinas. O número mínimo de braços necessários para a

[7] As informações aqui apresentadas estão de acordo com as informações no Quadro de Uso de Fontes, item 3.1.6. A única diferença é a separação dos itens do forno Carrosel e equipamentos gerais, apresentados de maneira descritiva, ao passo que no QUF ambos os valores se encontram somados.

operação são dois. Isto pois, caso um dos moldes apresente alguma falha e necessite de manutenção, o outro dará continuidade ao processo. No caso do forno Carrossel, o mínimo de braços é três, porém podendo chegar a cinco braços, em casos especiais e sob consulta. Para este trabalho, desconsideramos este caso específico com cinco braços em operação.

Visando, porém, um cenário diferente, consideramos logo para os dois primeiros anos que o forno operará com dois braços e dois moldes iniciais, em outras palavras, com 33% de sua capacidade produtiva.

Para o terceiro e quarto ano, acrescentamos o terceiro braço e mais um molde, sendo a capacidade produtiva de 67%. No último ano, acrescentamos outro braço e outro molde, chegando então aos 100% de capacidade produtiva.

É importante destacar que essas opções foram somente para testes, sendo que há várias outras combinações disponíveis. O número de moldes por braço depende do tamanho da peça a ser fabricada no momento. Quanto maior a peça, mais espaço ela ocupará no braço, diminuindo a quantidade de moldes no braço e, quanto menor a peça, mais espaço para moldes. Em relação aos braços, como dito anteriormente, o mínimo operacional são três, o que aumentaria a capacidade produtiva desde o primeiro ano e, portanto, mudariam os resultados finais obtidos nos orçamentos operacional e de caixa. Para sabermos com exatidão quantos moldes máximos poderíamos instalar em cada braço, teríamos que fazer um estudo com a empresa Rotoline baseados nos produtos ofertados.

Outras opções de plantas e tamanho ótimo serão apresentadas na conclusão deste trabalho.

Tabela 15 - PLANTA A

PLANTA A - 1 Forno

Custos Variáveis Produção		
Máquinas:		1
Preço Kg Polietileno	R$	6.27
Caixa Material	R$	8.00
Elemento Filtrante	R$	35.00
Publicidade	R$	5.00

Custos Fixos		
Carrossel CR3.60	R$	930,000.00
Terreno	R$	1,100,000.00
Equipamentos Gerais	R$	40,000.00
Obras Civis	R$	150,000.00
Total	R$	2,220,000.00

PLANTA - A

Ano	Capacidade	Quantidade	Receita Total	Custos Unitário Variável	Custo Fixos	L/P	Valor Presente	VPL	
0	0%					R$	1,290,000.00		
1	33%	3840	2,698,678.57	380,781.18	186,000.00		2,131,897.38	1,938,088.53	648,088.53
2	33%	3840	2,698,678.57	380,781.18	186,000.00		2,131,897.38	1,761,898.66	471,898.66
3	67%	5760	4,048,017.85	571,171.77	186,000.00		3,290,846.07	2,472,461.36	1,182,461.36
4	67%	5760	4,048,017.85	571,171.77	186,000.00		3,290,846.07	2,247,692.15	957,692.15
5	100%	7680	5,397,357.13	761,562.36	186,000.00		4,449,794.77	2,762,972.45	1,472,972.45
Total		**26880**	**18,890,749.96**	**2,665,468.28**	**930,000.00**		**15,295,281.68**	**11,183,113.16**	**R$ 10,166,466.51**
TIR:	1.10								

Produção 1 Máquina Carrossel

Moldes	Quantidade Produzida	Tempo Produção (min)	Dia Trabalhado (min)	Produção Molde/dia	Produção Molde/Mês	Produção Molde/ano
2	2	60	480	16	320	3840
2	2	60	480	16	320	3840
3	3	60	480	24	480	5760
4	4	60	480	32	640	7680

Receita e Custo 1 ano

Filtro	Produção 2014/15/16	Kgs Polietileno/peça	%	Previsão Produção	Preço Produto	Receita total	Custo Unitário Variável	Custo Variável Total
Filtro Regato 51	26	1.5	0.0345	133	R$ 249.00	33,014.82	57.41	7,611.31
Filtro Ciclo 150	206	1	0.2736	1051	R$ 419.00	440,167.01	54.27	57,011.61
Filtro Ciclo 250	466	8	0.6189	2376	R$ 649.00	1,542,292.91	98.16	233,268.83
Filtro Ciclo 500	42	13	0.0558	214	R$ 1,849.00	396,024.86	129.51	27,738.87
Ciclo 500 Plus	6	14	0.0080	31	R$ 2,319.00	70,955.86	135.78	4,154.54
Filtro Ciclo 2000	1	20	0.0013	5	R$ 5,200.00	26,517.93	1,000.00	5,099.60
Filtro Ciclo 3000	6	25	0.0080	31	R$ 6,200.00	189,705.18	1,500.00	45,896.41
TOTAL	**753**		**1.0000**	**3840**		**2,698,678.57**	**2,975.13**	**380,781.18**

Receita e Custo 2 ano

Filtro	Produção 2014/15/16	Kgs Polietileno/peça	%	Previsão Produção	Preço Produto	Receita total	Custo Unitário Variável	Custo Variável Total
Filtro Regato 51	26	1.5	0.0345	133	R$ 249.00	33,014.82	57.41	7,611.31
Filtro Ciclo 150	206	1	0.2736	1051	R$ 419.00	440,167.01	54.27	57,011.61
Filtro Ciclo 250	466	8	0.6189	2376	R$ 649.00	1,542,292.91	98.16	233,268.83
Filtro Ciclo 500	42	13	0.0558	214	R$ 1,849.00	396,024.86	129.51	27,738.87
Ciclo 500 Plus	6	14	0.0080	31	R$ 2,319.00	70,955.86	135.78	4,154.54
Filtro Ciclo 2000	1	0	0.0013	5	R$ 5,200.00	26,517.93	1,000.00	5,099.60
Filtro Ciclo 3000	6	0	0.0080	31	R$ 6,200.00	189,705.18	1,500.00	45,896.41
TOTAL	**753**		**1.0000**	**3840**		**2,698,678.57**	**2,975.13**	**380,781.18**

Receita e Custo 3 ano

Filtro	Produção 2014/15/16	Kgs Polietileno/peça	%	Previsão Produção	Preço Produto	Receita total	Custo Unitário Variável	Custo Variável Total
Filtro Regato 51	26	1.5	0.0345	199	R$ 249.00	49,522.23	57.41	11,416.96
Filtro Ciclo 150	206	1	0.2736	1576	R$ 419.00	660,250.52	54.27	85,517.41
Filtro Ciclo 250	466	8	0.6189	3565	R$ 649.00	2,313,439.36	98.16	349,903.25
Filtro Ciclo 500	42	13	0.0558	321	R$ 1,849.00	594,037.29	129.51	41,608.31
Ciclo 500 Plus	6	14	0.0080	46	R$ 2,319.00	106,433.78	135.78	6,231.82
Filtro Ciclo 2000	1	0	0.0013	8	R$ 5,200.00	39,776.89	1,000.00	7,649.40
Filtro Ciclo 3000	6	0	0.0080	46	R$ 6,200.00	284,557.77	1,500.00	68,844.62
TOTAL	**753**		**1.0000**	**5760**		**4,048,017.85**	**2,975.13**	**571,171.77**

Receita e Custo 4 ano

Filtro	Produção 2014/15/16	Kgs Polietileno/peça	%	Previsão Produção	Preço Produto	Receita total	Custo Unitário Variável	Custo Variável Total
Filtro Regato 51	26	1.5	0.0345	199	R$ 249.00	49,522.23	57.41	11,416.96
Filtro Ciclo 150	206	1	0.2736	1576	R$ 419.00	660,250.52	54.27	85,517.41
Filtro Ciclo 250	466	8	0.6189	3565	R$ 649.00	2,313,439.36	98.16	349,903.25
Filtro Ciclo 500	42	13	0.0558	321	R$ 1,849.00	594,037.29	129.51	41,608.31
Ciclo 500 Plus	6	14	0.0080	46	R$ 2,319.00	106,433.78	135.78	6,231.82
Filtro Ciclo 2000	1	0	0.0013	8	R$ 5,200.00	39,776.89	1,000.00	7,649.40
Filtro Ciclo 3000	6	0	0.0080	46	R$ 6,200.00	284,557.77	1,500.00	68,844.62
TOTAL	**753**		**1.0000**	**5760**		**4,048,017.85**	**2,975.13**	**571,171.77**

Receita e Custo 5 ano

Filtro	Produção 2014/15/16	Kgs Polietileno/peça	%	Previsão Produção	Preço Produto	Receita total	Custo Unitário Variável	Custo Variável Total
Filtro Regato 51	26	1.5	0.0345	265	R$ 249.00	66,029.64	57.41	15,222.62
Filtro Ciclo 150	206	1	0.2736	2101	R$ 419.00	880,334.02	54.27	114,023.22
Filtro Ciclo 250	466	8	0.6189	4753	R$ 649.00	3,084,585.82	98.16	466,537.66
Filtro Ciclo 500	42	13	0.0558	428	R$ 1,849.00	792,049.72	129.51	55,477.75
Ciclo 500 Plus	6	14	0.0080	61	R$ 2,319.00	141,911.71	135.78	8,309.09
Filtro Ciclo 2000	1	0	0.0013	10	R$ 5,200.00	53,035.86	1,000.00	10,199.20
Filtro Ciclo 3000	6	0	0.0080	61	R$ 6,200.00	379,410.36	1,500.00	91,792.83
TOTAL	**753**		**1.0000**	**7680**		**5,397,357.13**	**2,975.13**	**761,562.36**

Fonte: Autor (2017)

2.2.2 Determinação dos fatores limitativos do tamanho

Como fatores limitativos do tamanho do projeto podemos citar: a disponibilidade de capital; o alto custo do forno de aquecimento; problemas técnicos no forno que podem diminuir ou interromper a produção; a entrada de novos

concorrentes no mercado; falta de mão de obra especializada; espaço físico adequado.

A disponibilidade de capital é considerada o principal fator determinante da escolha do tamanho adequado do projeto. A limitação deste fator acaba influenciando na compra do forno, impossibilitando a produção dos bens, visto que os fornos são o coração da rotomoldagem. Para abrigar estes fornos é necessário um espaço grande, adequado e que atenda aos requisitos mínimos necessários para a segurança no chão de fábrica.

A Figura 5 apresenta as dimensões da máquina Carrossel CR 3.60, servindo de parâmetro para a contextualização do tema.

Figura 7 - DIMENSÕES DO FORNO

MODELO DA MÁQUINA	HA	CA	PA	Ø	ØFORNO
CR 3.60	5450mm 214in	19790mm 779in	13150mm 517in	12970mm 510in	3700mm 146in

Fonte: Rotoline

Encontrar espaços físicos que suportem a demanda do projeto, por um preço acessível num grande centro urbano como Curitiba, pode se tornar uma tarefa difícil, influenciando as diretrizes da empresa.

Durante o processo produtivo é comum ocorrer eventuais falhas mecânicas nos equipamentos, diminuindo ou até mesmo parando a produção. Para que a produção não seja afetada por completo, é necessário que o forno possua no mínimo 2 moldes já instalados e funcionando, isto para um projeto como a Planta – A, com um único forno.

A operação destes fornos requer mão de obra especializada, devido à complexidade e, isso reflete diretamente no item 2.1 – Localização do Projeto. Uma empresa no momento de escolha da localização precisa levar em conta se há mão de obra disponível na região, evitando que seja necessário trazer essa mão de obra de outras localidades, encarecendo os custos.

A entrada de novos concorrentes sempre é uma preocupação para as empresas atuantes no mercado, com exceção aos mercados monopolistas. Como a demanda insatisfeita neste projeto é altíssima, é bem possível que novos ofertantes entrem em busca de uma fatia no mercado e diminuindo o market share já existente. Neste momento, supõe-se que novos investimentos e novas estratégias, a fim de manter essa fatia consigo, sejam levados em consideração.

2.2.3 - Escolha do tamanho adequado

Conforme definido no item 2.2.1, a Planta – A foi considerada a planta com tamanho adequado para o projeto atual. Isso não significa que a empresa deve limitar-se nesta planta. Conforme a produção atual já não suporte a demanda, um novo estudo sobre o tamanho ótimo deverá ser realizado, tendo como ponto de partida a compra de novos fornos e as novas quantidades produzidas.

2.3 ORÇAMENTO DE CUSTOS E RECEITAS

2.3.1 - Orçar os custos e receitas segundo os níveis (programa) de produção definidos nos aspectos técnicos

Nesta seção serão apresentados os dados que servirão como base para a Fonte dos orçamentos operacionais, dos demonstrativos de resultados do exercício (DRE), dos orçamentos de caixa e por fim dos balanços patrimoniais (BP) da empresa para os cinco anos seguintes, com base mensal.

Este trabalho apresenta sete produtos distintos, para diferentes necessidades, porém com todos eles necessitando das mesmas matérias primas e do mesmo tempo de produção. Como cada produto possui uma participação diferente dentro da receita total da empresa, todos os custos (tanto os indiretos quanto os diretos) são rateados de acordo com esta participação de cada modelo na produção e na receita total. Por esta razão, nos balanços operacionais os filtros apresentam resultados próprios e diferentes e, que ao final, no orçamento de caixa, podem ser averiguados de maneira conjunta, conforme as informações gerais da empresa.

Tabela 16 - Base de Dados CIFs (Mensal)

Custos Fixos Indiretos na Fabricação						
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Salário MOI	5,000.00	5,350.00	5,724.50	6,125.22	6,553.98	7,012.76
Energia Elétrica	2,000.00	2,160.00	2,332.80	2,519.42	2,720.98	2,938.66
Seguro Barracão	3,000.00	3,300.00	3,630.00	3,993.00	4,392.30	4,831.53
Depreciação		3,500.00	3,500.00	3,500.00	3,500.00	3,500.00
Gás		4,000.00	4,200.00	4,410.00	4,630.50	4,862.03

Fonte: Ciclodagua; Elaboração: Autor (2017)

Tabela 17 - Base de Dados Despesas (Mensal)

Despesas orçadas à base mensal						
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Marketing	10,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00
Manutenção	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,300.00	2,300.00	2,645.00
P&D	2,500.00	5,000.00	5,500.00	6,050.00	6,655.00	7,320.50
Administrativa	15,000.00	30,000.00	32,100.00	34,347.00	36,751.29	39,323.88
Água	700.00	1,500.00	1,560.00	1,622.40	1,687.30	1,754.79

Fonte: Ciclodagua; Elaboração: Autor (2017)

A quantidade a ser produzida para cada produto foi baseada na participação passada de cada um deles quanto à produção total e, contando com a capacidade produtiva dos fornos para os próximos cinco anos. Inicialmente foi estimada a capacidade produtiva do forno para cada ano. Por exemplo, para o primeiro ano (2018), estima-se que o forno seja capaz de produzir 3840 unidades/ano. O filtro de maior demanda (Filtro 250), possui uma participação média aproximada de 62% em relação a produção total nos anos anteriores. Portanto 62% de participação em relação a uma estimativa de 3840 unidades/ano, nos dá uma produção estimada de 2376 peças. Este cálculo foi realizado para todos os modelos, em todos os anos.

O preço de venda escolhido é o mesmo que o utilizado pela empresa Ciclodagua atualmente e, para todos anos, foi considerado um aumento em 4,20% sob o preço do ano anterior.[8]

A necessidade de matérias primas é a mesma para cada produto durante os cinco anos. Por exemplo, para a produção unitária de cada Filtro 250, são necessários

[8] A base para a inflação é o cálculo do IPCA, apresentado pelo Banco Central, disponibilizado no boletim FOCUS (Setembro 2017)

8 kg de polietileno, 1 unidade de elemento filtrante duplo e 8 parafusos.[9] O preço de compra dessas matérias primas é reajustado anualmente, sendo um aumento de 4,20% (Boletim Focus Set/2017) para o polietileno, elemento filtrante e parafusos. No que tange a MOD, o que a diferencia entre os produtos é a quantidade necessária a produzir, dado que o tempo de MOD é o mesmo para todos[10]. Dito em outras palavras, quanto maior for a demanda pelo modelo, maior serão os custos com mão de obra direta no orçamento operacional. Isso pode ser confirmado ao comparar MOD do Filtro 250 com a MOD do filtro 2000, para todos os anos. O projeto conta com três departamentos de produção: almoxarifado, montagem mecânica e acabamento. A MOI, por outro lado, representa serviços indiretos que a empresa pode eventualmente necessitar durante o mês, como gastos com motoboy, frete de caminhoneiros autônomos etc.

O valor de energia elétrica foi tomado como base da empresa terceirizada atualmente pela Ciclodagua. O valor mensal é basicamente puxado pelo uso do forno, que também consome bastante gás durante a produção. O valor do gás foi calculado utilizando como base o consumo estimado fornecido pela empresa Rotoline (quanto que a máquina Carrossel consome de GLP por kg de polietileno utilizado) e o valor da tarifa de acordo com esse consumo, utilizando tarifas da empresa Copergás.

A depreciação aproximada, fornecida pela empresa Rotoline, equivale à aproximadamente 4,5% ano. Além disso, o valor do seguro barracão mensal foi fornecido pela empresa Ciclodagua, numa consulta realizada anteriormente por eles. Este valor está sujeito a mudanças, dependo da cobertura do serviço de seguro e da própria seguradora.

No que se refere às despesas, o marketing no primeiro ano é composto somente pelo chamado marketing institucional. Neste ano, a empresa primeiramente focaria na criação de sua logomarca, em seu site e começaria a desenvolver perfis em rede sociais. A ideia neste ano é, aos poucos, entrar em contato com os consumidores e buscar apresentar a marca e o que ela será no futuro. A empresa contrataria os serviços de outra especializada, além de manter dentro do seu quadro

[9] Informações referentes às matérias primas para cada produto podem ser encontradas na Figura 3, item 1.4.1.
[10] A base de valores tanto para a MOD quanto para os salários administrativos encontra-se no item 1.2.11.1, Quadro 4.

de funcionários, um específico para o setor, que serviria como ponte entre as empresas.

A partir do primeiro ano operacional, a estratégia é outra. Passa a ser focada no marketing comercial, para aumento de vendas. Neste caso inúmeras estratégias podem ser feitas. Como envio de e-mail marketing para potenciais clientes, utilização de estratégias inbound marketing, focando em formas de publicidade online, ou também meios antigos, como distribuição de panfletos e outdoors espalhados pela cidade.

As estratégias a serem tomadas vai de acordo com o orçamento da empresa disponibilizado. Para os dois primeiros anos operacionais, a empresa manteria um investimento de aproximadamente 7% da receita bruta mensal. O valor, contudo, será mantido o mesmo para todos os anos projetados.

A manutenção possui um valor mensal baixo e neste caso nada mais é do que a compra para reposição de ferramentas auxiliares no processo produtivo. Não somente no processo produtivo, mas também no setor administrativo, sendo necessários para o funcionamento diário da empresa.

As despesas com P&D tratam de gastos mensais para a análise dos modelos de filtros. Dito diferentemente, todos os meses serão produzidos algumas peças de cada modelo não para vendas, mas para a análise de como o produto está saindo para o consumidor final. Além de comparações com peças de concorrentes, também serão aplicados testes, como por exemplo, qual o impacto do aumento ou diminuição na quantidade de polietileno por peça pode trazer ao modelo. A empresa não contará com laboratório em seus domínios, porém, quando achar necessário (se as peças apresentarem muitos defeitos, microporosidade etc.), enviará as peças para a análise em laboratório visando uma checagem completa do material, como densidade, robustez e qualidade dos insumos.

Ainda sobre as despesas, os gastos com água foram baseados na empresa terceirizada pela Ciclodagua e em seus gastos mensais. O grande consumo de água ocorre porque a água é utilizada constantemente no processo de resfriamento das peças. Portanto, este consumo é diário e ocorre para todas as peças produzidas.

O estoque alvo meta para cada produto acabado, para todos os anos, é de 10% em relação a produção de cada item, sendo esta a mesma porcentagem para cada matéria prima.

Os sócios aportam aproximadamente 42% do capital total, somando R$ 1.082.000,000, enquanto que o capital de terceiros é de aproximadamente R$ 1.488.000,000. Os financiamentos serão vistos com mais detalhes no item 3.2.

A fim de testar algumas opções, as vendas variam conforme a produção varia. Sendo para o primeiro ano operacional 100% a prazo e para o segundo 5% à vista e 95% a prazo. Para o terceiro ano, as vendas à vista totalizam 10% do total e os outros 90% são a prazo, ao passo que no quarto ano esse valor cresce somente para 12% à vista, frente a 88% a prazo. No último ano, as vendas à vista correspondem à 40% e as vendas a prazo correspondem a 60% do total.

As compras de matéria prima[11] também variam ao longo dos anos, para um melhor enquadramento nos cálculos do orçamento de caixa e balanço patrimonial. Vale a pena ser destacado que para o elemento filtrante a compra foi realizada 100% à vista durante todos os anos, ao passo que para as demais matérias primas este valor foi sendo alterado conforme a necessidade de fazê-lo nos cálculos finais de orçamento de caixa.

Tabela 18 - Compras de Matéria Prima

	2018	2019	2020	2021	2022
Polietileno a vista	100%	100%	20%	100%	100%
Polietileno a prazo	0%	0%	80%	0%	0%
Elem. Filtrante a vista	100%	100%	100%	100%	100%
Elem. Filtrante a prazo	0%	0%	0%	0%	0%
Parafusos à vista	25%	0%	100%	100%	100%
Parafusos a prazo	75%	100%	0%	0%	0%

Fonte: Autor (2017)

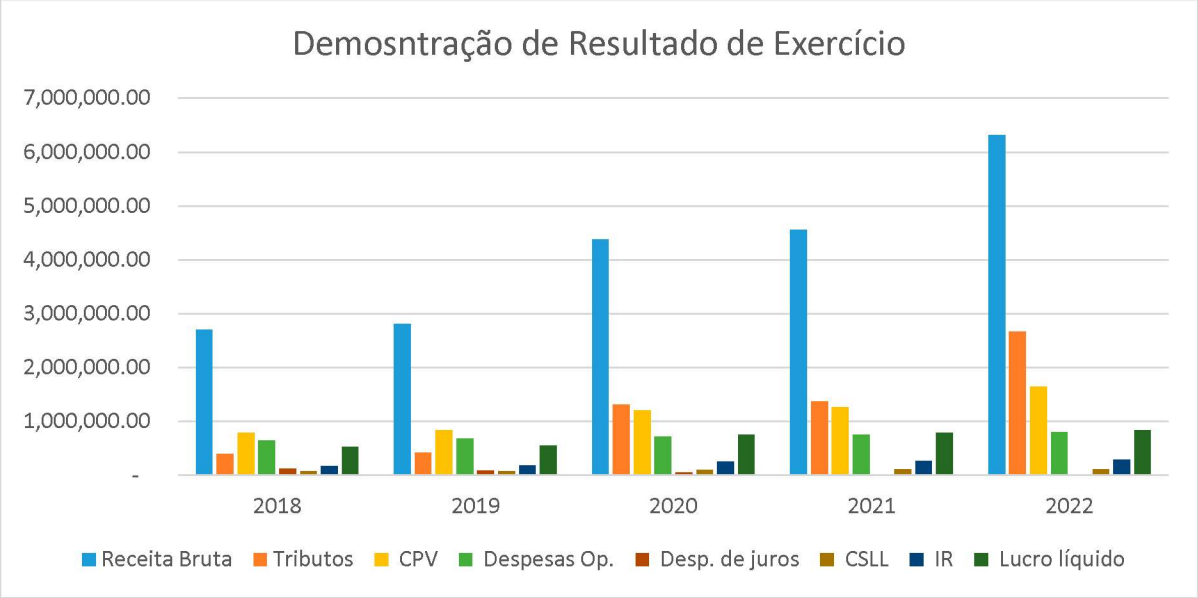
Durante os quatro primeiros anos, devido ao faturamento de receita bruta, a empresa pagará seus tributos através do Simples Nacional, que oferece um tratamento tributário diferenciado para as micro e pequenas empresas. Atualmente, o teto de receita bruta de uma empresa para utilizar deste sistema é de

[11] Maiores detalhes serão encontrados na descrição de cada ano do orçamento operacional.

R$3,600,000.00, porém o atual governo, visando estimular estas empresas, aumentou esse limite para R$4,800,000.00, que entrará em vigor a partir do ano de 2018. Portanto, como as projeções referem-se do ano 2018 adiante, foram utilizadas as taxas do Novo Simples Nacional, de 14.70% para renda bruta de até R$3,600,000.00 e de 30% para uma renda bruta acima deste valor.

Entretanto, a partir do ano de 2022, com o faturamento anual sendo acima do necessário para a participação no simples nacional, a empresa passará a ser tributada diretamente pelo PIS, Confins, ICMS e IPI.[12]

GRÁFICO 2 - DRE 2018-2022



Fonte: Autor (2017)

Ano Pré-Operacional – 2017

O ano pré-operacional caracteriza-se por não gerar nenhuma receita. Neste ano são realizados todos os preparativos necessários para a abertura da empresa. Portanto há gastos, tais como a compra do terreno, as obras para a construção e adequação do local, materiais e equipamentos necessários para a produção e manutenção da empresa, dentre outros.

[12] Maiores detalhes serão encontrados na análise do ano de 2022.

Neste ano também, a empresa recebe o capital de terceiros para o financiamento de suas atividades e começa a pagar os juros oriundos destes empréstimos. Ver item 3.2.

Os gastos anuais com CIF[13] somam R$ 120.000,000 e está dividido em:

MOI[14] - R$60,000.00 / Energia Elétrica - R$24,000.00 / Seguro Barracão R$36,000.00.

As despesas totalizam R$362,400.00, divididos em:

Marketing - R$120,000.00[15] / Manutenções Gerais[16] R$24,000.00 / P&D[17] R$30,000.00 / Salários Administração R$180,000.00[18] / Água R$8,400.00.[19]

Tabela 19 - DRE 2017

Demonstrativo de Resultado de Exercício

Receita com vendas		-
Simples Nacional		-
MARGEM BRUTA		-
(-) CPV		120,000.00
(=) MARGEM LÍQUIDA	-	120,000.00
(-) Despesas Op.		362,400.00
(=) LAJIR (Lucro Op.)	-	482,400.00
(-) Desp. de juros		131,347.20
(=) LAIR	-	613,747.20
(-) CSLL		-
(-) IR		-
(=) Lucro líquido	-	613,747.20

Fonte: Autor (2017)

[13] Maiores detalhes sobre a composição destes gastos serão encontrados no item 2.3.1
[14] Gastos com mestre de obra e equipe.
[15] Gastos iniciais com marketing institucional. Maiores detalhes no item 2.3.1
[16] Gastos com testes dos produtos e com materiais nas obras.
[17] Testes com os produtos começam a ser realizados antes da implementação final.
[18] Salário dos sócios apenas.
[19] Utilizada no processo de construção/reforma do barracão.

Tabela 20 - BALANÇO PATRIMONIAL 2017

BALANÇO PATRIMONIAL 2017					
ATIVO	**R$**	**2,224,420.00**	**PASSIVO**	**R$**	**2,224,420.00**
TOTAL AC	**R$**	**(-345,580.00)**	**TOTAL PC**	**R$**	**488,297.00**
Caixa Dez 17	R$	(-613,747.20)	Forneced. a pagar	R$	-
Estoq. Prod. Acab.			Impostos a pagar	R$	-
Estoq. Mat. Direto			Contr. Social	R$	-
Juros a Apropriar	R$	268,167.20	Amortiz. a pagar	R$	372,000.00
Duplicatas a Receber			Juros	R$	116,297.00
TOTAL ANC	**R$**	**2,570,000.00**	**TOTAL PNC**	**R$**	**1,267,870.20**
Terreno	R$	1,120,000.00	Amort. a pg. LP	R$	1,116,000.00
Obras Civis	R$	300,000.00	Juros a pg. LP	R$	151,870.20
Maq. e Equip.	R$	1,060,000.00	**TOTAL PL**	**R$**	**468,252.80**
Veículos	R$	90,000.00	Capital Social	R$	1,082,000.00
Depreciação			Lucro do Exercício	R$	(-613,747.20)

Fonte: Autor (2017)

Primeiro Ano Operacional - 2018

Neste ano a empresa entra em operação, iniciando a produção e as vendas dos produtos. Além disso, há um aporte de capital próprio dos sócios, como capital de giro, no valor de R$ R$ 144,509.54. As vendas são 100% a prazo neste ano.

As projeções para este ano encontram-se na tabela abaixo:

Tabela 21 - PRODUÇÃO, PREÇO E RECEITA 2018

Primeiro Ano Operacional - 2018

Filtro	Previsão Produção	Preço Produto	Receita
Filtro Regato 51	133	R$ 249.00	R$ 33,014.82
Filtro Ciclo 150	1,051	R$ 419.00	R$ 440,167.01
Filtro Ciclo 250	2,376	R$ 649.00	R$ 1,542,292.91
Filtro Ciclo 500	214	R$ 1,849.00	R$ 396,024.86
Ciclo 500 Plus	31	R$ 2,319.00	R$ 70,955.86
Filtro Ciclo 2000	5	R$ 5,200.00	R$ 26,517.93
Filtro Ciclo 3000	31	R$ 6,200.00	R$ 189,705.18
	3,840		R$ 2,698,678.57

Fonte: Autor (2017)

As matérias primas terão bases de compras diferentes. Para o polietileno e para o elemento filtrante, a compra será efetuada como sendo 100% à vista, ao passo que para os parafusos, a compra será dividida como 25% à vista e 75% a prazo. Abaixo o custo de cada uma:

- Polietileno: R$6.27 – Total: R$154,549.23
- Elemento Filtrante: R$27.00 - Total: R$136,500.00
- Parafusos: R$4.00 – Total: R$71,394.00

Como dito anteriormente, em relação a MOD, o que a diferencia de produto a produto é a quantidade de unidades a produzir, visto que o salário/hora permanece o mesmo para todos. O valor anual da MOD é de R$187,980.00 e, o valor da hora por departamento encontra-se abaixo:

- Almoxarifado: R$ 70.00 – Total: R$67,480.00
- Montagem Mecânica: R$ 47.50 – Total: R$30,526.67
- Acabamento: R$ 70.00 – Total: R$89,973.33

Os CIFs, divididos em MOI, energia elétrica geral, seguro barracão, depreciação e gás, totalizam R$219,720.00 e está dividido como:

- MOI: R$64,200.00
- Energ. Elétrica: R$25,920.00
- Seguro Barracão: R$39,600.00
- Depreciação: R$42,000.00
- Gás: R$48,000.00

As despesas, divididas em marketing, manutenção, P&D, administrativo e água totalizam um gasto de R$642,000.00, dividido em:

- Marketing: R$180,000.00
- Manutenção: R$24,000.00
- P&D: R$60,000.00
- Salário Administração: R$360,000.00
- Água: R$18,000.00

A tributação arrecadada encontra-se na DRE abaixo e, o valor da alíquota é de 14,70%.

Tabela 22 - DRE 2018

Demonstrativo de Resultado de Exercício

Receita com vendas	R$	2,698,678.56
Tributos	R$	396,705.75
MARGEM BRUTA	R$	2,301,972.81
(-) CPV	R$	780,027.31
(=) MARGEM LÍQUIDA	R$	1,521,945.50
(-) Despesas Op.	R$	642,000.00
(=) LAJIR (Lucro Op.)	R$	879,945.50
(-) Desp. de juros	R$	116,297.00
(=) LAIR	R$	763,648.50
(-) CSLL	R$	68,728.37
(-) IR	R$	166,912.13
(=) Lucro líquido	R$	528,008.01

Fonte: Autor (2017)

Tabela 23 - BALANÇO PATRIMONIAL 2018

BALANÇO PATRIMONIAL 2018					
ATIVO	**R$**	**2,649,757.43**	**PASSIVO**	**R$**	**2,649,757.43**
TOTAL AC	**R$**	**121,757.43**	**TOTAL PC**	**R$**	**696,509.69**
Caixa	R$	(-261,345.57)	Forneced. a pagar	R$	5,409.00
Estoq. Prod. Acab.	R$	3,227.11	Imposto de Renda	R$	166,912.13
Estoq. Mat. Direto	R$	3,116	Contr. Social	R$	68,728.37
Juros a Apropriar	R$	151,870.20	Amortiz. a pagar	R$	372,000.00
Duplicatas a Receber	R$	224,889.88	Juros	R$	83,460.20
TOTAL ANC	**R$**	**2,528,000.00**	**TOTAL PNC**	**R$**	**812,410.00**
Terreno	R$	1,120,000.00	Amort. a pg. LP	R$	744,000.00
Obras Civis	R$	300,000.00	Juros a pg. LP	R$	68,410.00
Maq. e Equip.	R$	1,060,000.00	**TOTAL PL**	**R$**	**1,140,837.74**
Veículos	R$	90,000.00	Capital Social	R$	1,226,509.54
Depreciação	R$	42,000.00	Lucro do Exercício	R$	(-85,671.80)

Fonte: Autor (2017)

Segundo Ano Operacional – 2019

Inicialmente para o ano segundo ano operacional, a quantidade vendida permanece a mesma, porém há um acréscimo de 4% nos preços dos produtos, acarretando num aumento da renda bruta. Há um pequeno aumento percentual em relação às vendas á vista, representando agora somente 5%, contra os 95% restantes vendidos a prazo.

Tabela 24 - PRODUÇÃO, PREÇO E RECEITA 2019

Segundo Ano Operacional - 2019

Filtro	Previsão Produção	Preço Produto	Receita
Filtro Regato 51	133	R$ 258.96	R$ 34,335.41
Filtro Ciclo 150	1051	R$ 435.76	R$ 457,773.69
Filtro Ciclo 250	2376	R$ 674.96	R$ 1,603,984.62
Filtro Ciclo 500	214	R$ 1,922.96	R$ 411,865.85
Ciclo 500 Plus	31	R$ 2,411.76	R$ 73,794.09
Filtro Ciclo 2000	5	R$ 5,408.00	R$ 27,578.65
Filtro Ciclo 3000	31	R$ 6,448.00	R$ 197,293.39
	3840		R$ 2,806,625.71

Fonte: Autor (2017)

O preço dos insumos, como dito anteriormente e como ocorrerá durante todos os anos, também foi reajustado, porém neste ano as compras serão realizadas 100% à vista o polietileno e elemento filtrante, enquanto que para os parafusos ela será totalmente efetivada do modo a prazo

- Polietileno: R$6.58 – Total: R$168,289.22
- Elemento Filtrante: R$28.08 - Total: R$112,490.76
- Parafusos: R$4.16 – Total: R$100,817.94

A mão de obra direta foi reajustada em 7%, com um valor anual de R$200,304.00, divido como:

- Almoxarifado: R$ 74.90– Total: R$71,904.00
- Montagem Mecânica: R$ 50.83– Total: R$32,528.00
- Acabamento: R$ 74.90 – Total: R$95,872.00

Dentre os componentes dos custos indiretos de fabricação, houve uma variação de 5% na MOI, 8% no preço da energia elétrica, 10% no valor do seguro Barracão, 10% na depreciação do maquinário e 5% no preço do gás. O valor total para o ano foi de R$236,847.60, subdividido em:

- MOI: R$68,694.00
- Energ. Elétrica: R$27,993.60
- Seguro Barracão: R$43,560.00
- Depreciação: R$46,200.00
- Gás: R$50,400.00.

No que tange às despesas, os custos com marketing e manutenção permaneceram iguais ao do ano anterior. Em relação à P&D, os gastos aumentaram em 10%, com o setor administrativo em 7% e o preço da água subiu 4%. Total: R$733,920.00.

- Marketing: R$180,000.00
- Manutenção: R$24,000.00
- P&D: R$66,000.00
- Salário Administração: R$385,200.00
- Água: R$18,720.00

A tributação arrecadada através do Novo Simples Nacional permanece com a mesma taxa do ano anterior, podendo ser constatada na tabela abaixo:

Tabela 25 - DRE 2019

Demonstrativo de Resultado de Exercício

Receita com Vendas	R$	2,806,625.76
Tributos	R$	412,573.99
Margem Bruta	R$	2,394,051.77
(-) CPV	R$	835,097.65
(=) Margem Líquida	R$	1,558,954.12
(-) Despesas Op.	R$	673,920.00
(=) LAJIR (Lucro Op.)	R$	885,034.12
(-) Desp. de juros	R$	83,460.20
(=) LAIR	R$	801,573.92
(-) CSLL	R$	72,141.65
(-) IR	R$	176,393.48
(=) Lucro líquido	R$	553,038.79

Fonte: Autor (2017)

Tabela 26 - BALANÇO PATRIMONIAL 2019

BALANÇO PATRIMONIAL 2019					
ATIVO	**R$**	**2,920,181.33**	**PASSIVO**	**R$**	**2,920,181.33**
TOTAL AC	**R$**	**434,181.33**	**TOTAL PC**	**R$**	**681,559.19**
Caixa	R$	136,737.09	Forneced. a pagar	R$	10,400.66
Estoq. Prod. Acab.	R$	3,462.59	Imposto de Renda	R$	176,393.48
Estoq. Mat. Direto	R$	3,380	Contr. Social	R$	72,141.65
Juros a Apropriar	R$	68,410.00	Amortiz. a pagar	R$	372,000.00
Duplicatas a Receber	R$	222,191.21	Juros	R$	50,623.40
TOTAL ANC	**R$**	**2,486,000.00**	**TOTAL PNC**	**R$**	**389,786.60**
Terreno	R$	1,120,000.00	Amort. a pg. LP	R$	372,000.00
Obras Civis	R$	300,000.00	Juros a pg. LP	R$	17,786.60
Maq. e Equip.	R$	1,060,000.00	**TOTAL PL**	**R$**	**1,848,835.53**
Veículos	R$	90,000.00	Capital Social	R$	1,381,535.93
Depreciação	R$	84,000.00	Lucro do Exercício	R$	467,299.60

Fonte: Autor (2017)

Terceiro Ano Operacional – 2020

A principal mudança para o ano de 2020 é o aumento da produção, com a adição do terceiro molde ao forno. Com isso, a produção passa de 3840 unidades para 5760 unidades/ano, atingindo uma renda bruta de R$4,378,336.11. Este aumento na renda faz com que outra mudança de suma importância ocorra. A alíquota do Novo Simples Nacional a ser cobrada mais do que dobra, passa de 14,70% para 30%. Esta nova alíquota faz com que o crescimento do lucro líquido não cresça nas mesmas proporções que a nova produção e a renda bruta.

Em números, enquanto a produção cresce em 50% e a renda bruta 56%, a nova alíquota, somada aos aumentos do CPV e das despesas limitam o crescimento do lucro líquido para 36%. Isto mostra o quanto o sistema tributário brasileiro é denso e pesado para as micro e pequenas empresas ainda.

Tabela 27 - PRODUÇÃO, PREÇO E RECEITA 2020

Terceiro Ano Operacional - 2020

Filtro	Previsão Produção	Preço Produto	Receita
Filtro Regato 51	199	R$ 269.32	R$ 53,563.25
Filtro Ciclo 150	1576	R$ 453.19	R$ 714,126.96
Filtro Ciclo 250	3565	R$ 701.96	R$ 2,502,216.01
Filtro Ciclo 500	321	R$ 1,999.88	R$ 642,510.73
Ciclo 500 Plus	46	R$ 2,508.23	R$ 115,118.78
Filtro Ciclo 2000	8	R$ 5,624.32	R$ 43,022.69
Filtro Ciclo 3000	46	R$ 6,705.92	R$ 307,777.68
	5760		R$ 4,378,336.11

Fonte: Autor (2017)

A empresa segue com dificuldades em conseguir aumentar a taxa de vendas à vista, sendo que para este ano o valor subiu para 10% do total, contra 90% das vendas a prazo.

Para as compras dos insumos, o polietileno passou a ser comprado como 20% à vista e 80% a prazo. O elemento filtrante assim como os parafusos, são pagos integralmente à vista. O preço dos produtos mantém um aumento de 4% em relação ao ano anterior, assim como os insumos, que também cresceram na mesma proporção do segundo ano operacional.

- Polietileno: R$6.91 – Total: R$ R$259,647.97
- Elemento Filtrante: R$29.20 - Total: R$176,032.23
- Parafusos: R$4.33 – Total: R$195,559.77

A MOD, seguindo o ano anterior, mantem o reajuste de 7%, totalizando R$321,934.43. Como é possível perceber, o custo com a MOD cresce significativamente quando comparado com o ano de 2019, isso se deve pelo aumento na produção.

- Almoxarifado: R$ 80.14– Total: R$ 115,566.21
- Montagem Mecânica: R$ 54.38– Total: R$52,279.95
- Acabamento: R$ 80.14 – Total: R$154,088.27

Os reajustes dentre os componentes dos CIFs seguem as mesmas taxas do ano anterior, totalizando agora um valor de R$246,571.67.

- MOI: R$73,502.58 0
- Energ. Elétrica: R$30,233.09
- Seguro Barracão: R$47,916.00
- Depreciação: R$42,000.00
- Gás: R$52,920.00.

As despesas crescem pouco, isto pois, os acréscimos foram pouco significativos, apenas seguindo o padrão de crescimento anual do projeto. Os custos com manutenção cresceram 15%, impulsionados também pelo aumento da produção. Os demais componentes cresceram a taxas idênticas ao do ano anterior. O gasto total com as despesas foi de R$711,832.80, dividido como mostrado abaixo:

- Marketing: R$180,000.00
- Manutenção: R$27,600.00
- P&D: R$72,600.00
- Salário Administração: R$412,164.00
- Água: R$19,468.80.

Como citado anteriormente, o valor da alíquota do Novo Simples Nacional dobrou. Portanto, o gasto com tributos neste ano foi de R$1,313,500.79, sendo o triplo do valor do ano de 2019.

Tabela 28 - DRE 2020

Demonstrativo de Resultado de Exercício

Receita com vendas	R$	4,378,335.96
Tributos	R$	1,313,500.79
Margem Bruta	R$	3,064,835.17
(-) CPV	R$	1,199,509.58
(=) Margem Líquida	R$	1,865,325.59
(-) Despesas Op.	R$	711,832.80
(=) LAJIR (Lucro Op.)	R$	1,153,492.79
(-) Desp. de juros	R$	50,623.40
(=) LAIR	R$	1,102,869.39
(-) CSLL	R$	99,258.25
(-) IR	R$	251,717.35
(=) Lucro líquido	R$	751,893.80

Fonte: Autor (2017)

Tabela 29 - BALANÇO PATRIMONIAL 2020

BALANÇO PATRIMONIAL 2020					
ATIVO	**R$**	**3,358,771.34**	**PASSIVO**	**R$**	**3,358,771.34**
TOTAL AC	**R$**	**914,771.34**	**TOTAL PC**	**R$**	**758,431.83**
Caixa	R$	558,394.40	Forneced. a pagar	R$	17,669.63
Estoq. Prod. Acab.	R$	4,914.73	Imposto de Renda	R$	251,717.35
Estoq. Mat. Direto	R$	5,300	Contr. Social	R$	99,258.25
Juros a Apropriar	R$	17,786.60	Amortiz. a pagar	R$	372,000.00
Duplicatas a Receber	R$	328,375.20	Juros	R$	17,786.60
TOTAL ANC	**R$**	**2,444,000.00**	**TOTAL PNC**	**R$**	**-**
Terreno	R$	1,120,000.00	Amort. a pg. LP	R$	-
Obras Civis	R$	300,000.00	Juros a pg. LP	R$	-
Maq. e Equip.	R$	1,060,000.00	**TOTAL PL**	**R$**	**2,600,339.51**
Veículos	R$	90,000.00	Capital Social	R$	1,381,146.11
Depreciação	R$	126,000.00	Lucro do Exercício	R$	1,219,193.40

Fonte: Autor (2017)

Quarto Ano Operacional – 2021

O ano de 2021 apresenta poucas mudanças em relação ao ano de 2020. As vendas à vista continuam atuando como uma parte figurante da receita bruta total, passando para somente 12% das vendas totais, contra 88% das vendas a prazo.

A produção permanece a mesma, porém a receita bruta cresce devido ao aumento de 4% nos preços.

Tabela 30 - PRODUÇÃO, PREÇO E RECEITA 2021

Quarto Ano Operacional - 2021

Filtro	Previsão Produção	Preço Produto	Receita
Filtro Regato 51	199	R$ 280.09	R$ 55,705.77
Filtro Ciclo 150	1576	R$ 471.32	R$ 742,692.04
Filtro Ciclo 250	3565	R$ 730.04	R$ 2,602,304.66
Filtro Ciclo 500	321	R$ 2,079.87	R$ 668,211.16
Ciclo 500 Plus	46	R$ 2,608.56	R$ 119,723.53
Filtro Ciclo 2000	8	R$ 5,849.29	R$ 44,743.59
Filtro Ciclo 3000	46	R$ 6,974.16	R$ 320,088.79
			R$ 4,553,469.55

Fonte: Autor (2017)

A grande diferença no âmbito dos insumos deste ano é que todos passaram a ser pagos integralmente à vista. Os preços dos insumos permanecem com a mesma base de crescimento e os novos valores são:

- Polietileno: R$7.26 – Total: R$278,296.80
- Elemento Filtrante: R$30.37 - Total: R$182,315.52
- Parafusos: R$4.50 – Total: R$202,544.64

A MOD, seguindo o ano anterior, mantem o reajuste de 7%, totalizando R$343,992.07.

- Almoxarifado: R$ 85.75– Total: R$123,484.33
- Montagem Mecânica: R$ 58.19– Total: R$55,861.96
- Acabamento: R$ 85.75– Total: R$164,645.78

Os reajustes dentre os componentes dos CIFs seguem as mesmas taxas do ano anterior, com exceção da depreciação que permanece constante em todos os períodos. Os custos indiretos de fabricação totalizam R$261,573.10 0

- MOI: R$78,647.76 0
- Energ. Elétrica: R$32,651.74

- Seguro Barracão: R$52,707.60
- Depreciação: R$42,000.00
- Gás: R$55,566.00

Sobre as despesas, com exceção do marketing e da manutenção, os demais componentes sofrem os mesmos reajustes de anos anteriores, com um valor total de R$748,723.03.

- Marketing: R$180,000.00
- Manutenção: R$27,600.00
- P&D: R$79,860.00
- Salário Administração: R$441,015.48
- Água: R$20,247.55.

A tributação do simples nacional segue com 30%, e o lucro líquido neste ano é levemente superior ao do ano anterior.

Tabela 31 - DRE 2021

Demonstrativo de Resultado de Exercício		
Receita com Vendas	R$	4,553,469.48
Tributos	R$	1,366,040.84
Margem Bruta	R$	3,187,428.64
(-) CPV	R$	1,263,538.93
(=) Margem Líquida	R$	1,923,889.71
(-) Despesas Op.	R$	748,723.03
(=) LAJIR (Lucro Op.)	R$	1,175,166.67
(-) Desp. de juros	R$	17,786.60
(=) LAIR	R$	1,157,380.07
(-) CSLL	R$	104,164.21
(-) IR	R$	265,345.02
(=) Lucro líquido	R$	787,870.85

Fonte: Autor (2017)

Tabela 32 - BALANÇO PATRIMONIAL 2021

BALANÇO PATRIMONIAL 2021					
ATIVO	**R$**	**3,757,720.91**	**PASSIVO**	**R$**	**3,757,720.91**
TOTAL AC	**R$**	**1,355,720.91**	**TOTAL PC**	**R$**	**369,509.23**
Caixa	R$	1,011,082.05	Forneced. a pagar	R$	-
Estoq. Prod. Acab.	R$	5,183.20	Imposto de Renda	R$	265,345.02
Estoq. Mat. Direto	R$	5,535	Contr. Social	R$	104,164.21
Juros a Apropriar	R$	-	Amortiz. a pagar	R$	-
Duplicatas a Receber	R$	333,921.10	Juros	R$	-
TOTAL ANC	**R$**	**2,402,000.00**	**TOTAL PNC**	**R$**	**-**
Terreno	R$	1,120,000.00	Amort. a pg. LP	R$	-
Obras Civis	R$	300,000.00	Juros a pg. LP	R$	-
Maq. e Equip.	R$	1,060,000.00	**TOTAL PL**	**R$**	**3,388,211.68**
Veículos	R$	90,000.00	Capital Social	R$	1,381,005.28
Depreciação	R$	168,000.00	Lucro do Exercício	R$	2,007,206.40

Fonte: Autor (2017)

Quinto Ano Operacional – 2022

Duas mudanças importantes ocorrem no último ano operacional. Uma vez mais a capacidade produtiva é aumentada, com o forno passando a ter 4 moldes desta vez e atingindo 100% da capacidade. Esse aumento da produção aumentou consideravelmente a renda bruta, e por passar do teto do Novo Simples Nacional, a empresa agora passa a pagar diretamente os tributos como o ICMS, PIS, COFINS e IPI.

Como será visto na DRE, esse aumento na produção e na renda bruta não se traduzem em grandes ganhos reais no lucro líquido. Pelo contrário, com a nova tributação paga pela empresa, o lucro líquido reduziu, se comparado com o ano anterior. Mais uma vez fica evidenciado a forte carga tributária brasileira e como ela impacta e dificulta um maior crescimento das micro e pequenas empresas.

Tabela 33 - PRODUÇÃO, PREÇO E RECEITA 2022

Quinto Ano Operacional - 2022

Filtro	Previsão Produção	Preço Produto	Receita
Filtro Regato 51	265	R$ 291.29	R$ 77,245.34
Filtro Ciclo 150	2101	R$ 490.17	R$ 1,029,866.29
Filtro Ciclo 250	4753	R$ 759.24	R$ 3,608,529.12
Filtro Ciclo 500	428	R$ 2,163.07	R$ 926,586.15
Ciclo 500 Plus	61	R$ 2,712.90	R$ 166,016.63
Filtro Ciclo 2000	10	R$ 6,083.26	R$ 62,044.45
Filtro Ciclo 3000	61	R$ 7,253.12	R$ 443,856.46
	7680		R$ 6,314,144.44

Fonte: Autor (2017)

Diferentemente dos anos anteriores, as vendas à vista representam a maior parte das operações com 73%, frente aos 27% das vendas a prazo.

Os insumos sofrem, novamente, o mesmo reajuste dos anos anteriores, contudo a quantidade comprada cresceu consideravelmente. Estas compras foram efetuadas integralmente à vista.

- Polietileno: R$ 8.00 – Total: R$390,735.61
- Elemento Filtrante: R$32.85 - Total: R$253,139.22
- Parafusos: R$4.87 – Total: R$231,700.00

A MOD, seguindo o ano anterior, mantem o reajuste de 7%, porém demonstra um grande crescimento, devido ao aumento da produção, totalizando R$491,273.24.

- Almoxarifado: R$ 91.76– Total: R$176,354.50
- Montagem Mecânica: R$ 62.26 – Total: R$79,779.41
- Acabamento: R$ 91.76 – Total: R$235,139.33

Os reajustes dentre os componentes dos CIFs seguem as mesmas taxas do ano anterior, totalizando agora um valor de R$277,739.64

- MOI: R$84,153.10
- Energ. Elétrica: R$35,263.87
- Seguro Barracão: R$57,978.36
- Depreciação: R$42,000.00

- Gás: R$58,344.30

No que tange às despesas, a empresa decidiu não aumentar nenhum gasto para que isso não viesse diminuir ainda mais o resultado no lucro líquido ao final da DRE. Os ajustes permaneceram os mesmos que o dos anos anteriores, com exceção dos gastos com manutenção, que cresceram 15% graças ao aumento da produção. As despesas totais foram de R$792,530.02.

- Marketing: R$180,000.00 0
- Manutenção: R$31,740.00
- P&D: R$87,846.00
- Salário Administração: R$471,886.56
- Água: R$21,057.45

Como dito anteriormente, as alíquotas tributárias mudaram por conta do aumento da renda bruta. A tributação total do período foi de R$2,667,726.01 e as alíquotas seguem abaixo:

- IPI 15.00%
- ICMS 18.00%
- COFINS 7.60%
- PIS 1.65%.

Tabela 34 - DRE 2022

Demonstrativo de Resultado de Exercício		
Receita com vendas	R$	6,314,144.40
Tributos	R$	2,667,726.01
Margem Bruta	R$	3,646,418.39
(-) CPV	R$	1,635,934.47
(=) Margem Líquida	R$	2,010,483.92
(-) Despesas Op.	R$	792,530.02
(=) LAJIR (Lucro Op.)	R$	1,217,953.90
(-) Desp. de juros	R$	-
(=) LAIR	R$	1,217,953.90
(-) CSLL	R$	109,615.85
(-) IR	R$	280,488.47
(=) Lucro líquido	R$	827,849.57

Fonte: Autor (2017)

Tabela 35 - BALANÇO PATRIMONIAL 2022

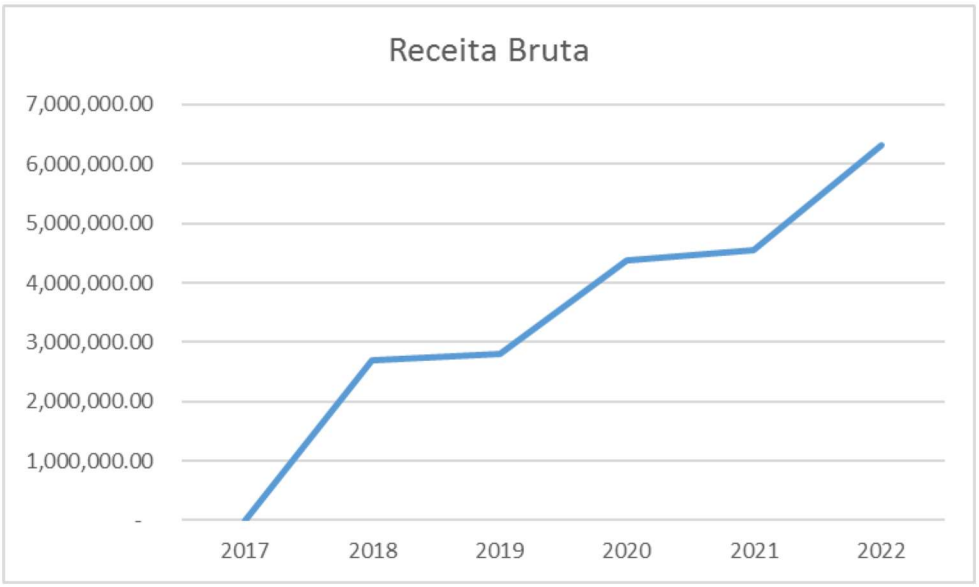
BALANÇO PATRIMONIAL 2022					
ATIVO	**R$**	**4,604,104.30**	**PASSIVO**	**R$**	**4,604,104.30**
TOTAL AC	**R$**	**2,202,104.30**	**TOTAL PC**	**R$**	**390,104.33**
Caixa	R$	1,872,278.39	Forneced. a pagar	R$	-
Estoq. Prod. Acab.	R$	6,777.68	Imposto de Renda	R$	280,488.47
Estoq. Mat. Direto	R$	7,341	Contr. Social	R$	109,615.85
Juros a Apropriar	R$	-	Amortiz. a pagar	R$	-
Duplicatas a Receber	R$	315,707.22	Juros	R$	-
TOTAL ANC	**R$**	**2,402,000.00**	**TOTAL PNC**	**R$**	**-**
Terreno	R$	1,120,000.00	Amort. a pg. LP	R$	-
Obras Civis	R$	300,000.00	Juros a pg. LP	R$	-
Maq. e Equip.	R$	1,060,000.00	**TOTAL PL**	**R$**	**4,213,999.97**
Veículos	R$	90,000.00	Capital Social	R$	1,381,005.28
Depreciação	R$	168,000.00	Lucro do Exercício	R$	2,832,994.69

Fonte: Autor (2017)

Ao longo dos 5 anos projetados para a empresa, verifica-se que, mesmo com os reajustes anuais, há uma boa margem de mercado para a empresa operar. Os resultados demonstram uma evolução na receita e no lucro líquido. A maior ressalva é a tributação cobrada, que mesmo com o aumento da produção, não permite que a empresa alce voos maiores.

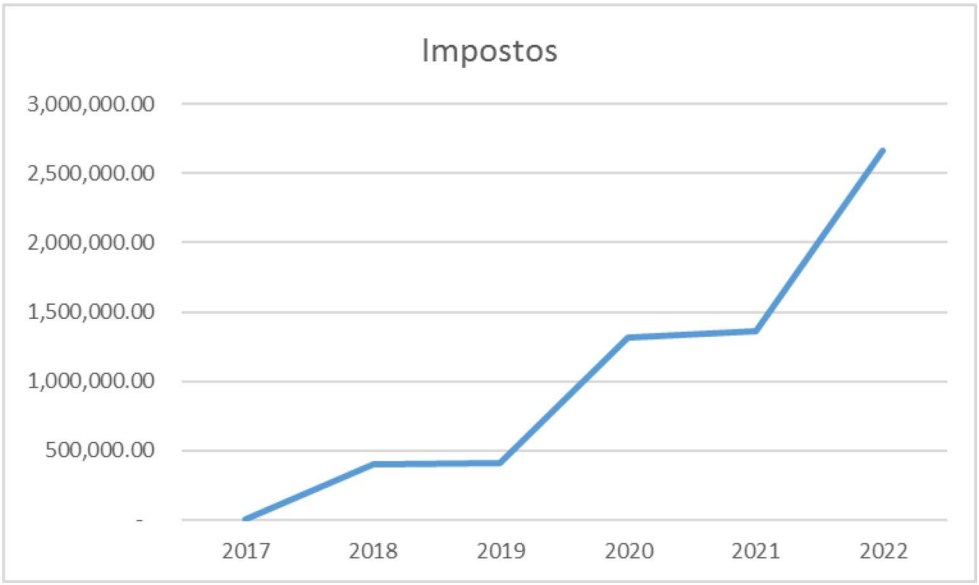
Abaixo encontram-se gráficos referente aos principais itens das DRE que nos ajudarão a perceber melhor as mudanças ao longo dos 5 anos projetados.

GRÁFICO 3 - EVOLUÇÃO DA RECEITA BRUTA



Fonte: Autor (2017)

GRÁFICO 4 - EVOLUÇÃO DOS IMPOSTOS



Fonte: Autor (2017)

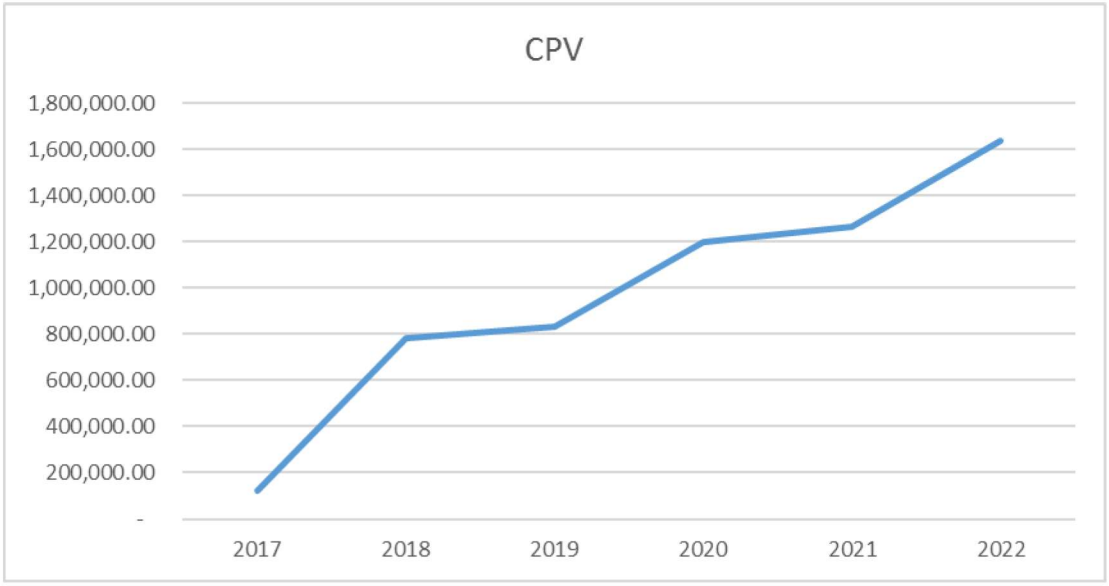
Nos dois gráficos acima, como já era sabido, é possível notar que a tanto a receita bruta quanto os impostos movem-se de maneira mais acentuada nos anos em que ocorre um aumento da produção (anos 2020 e 2022) e permanecem quase que constantes nos períodos em que a produção permanece inalterada.

Nos gráficos seguintes, vê-se a evolução do CPV e das despesas, sendo que esta última mantém um nível de crescimento constante, dado que seu crescimento

ocorreu devido aos reajustes anuais somente. Ambos também crescem gradativamente, acompanhando o aumento da capacidade operacional do projeto. Contudo, esse crescimento gradativo interfere diretamente no lucro líquido.

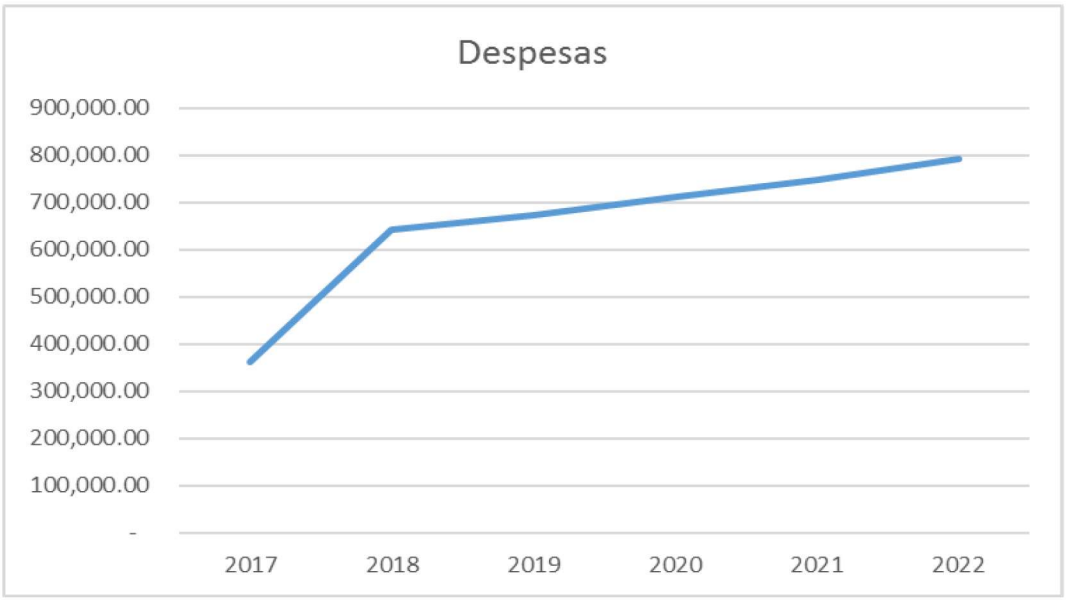
O lucro líquido, diferentemente dos demais, permanece praticamente constante ao longo dos anos, conforme o crescimento mais acentuado dos fatores que o limitam. Ainda assim, é possível afirmar que o CPV e as despesas sofrem alterações dentro do esperado pelos sócios. O fator que mais limitou a empresa foi a alíquota dobrada do simples nacional e a passagem do simples nacional para o pagamento integral do ICMS, PIS, COFINS e IPI.

GRÁFICO 5 - EVOLUÇÃO DOS CUSTOS DOS PRODUTOS VENDIDOS



Fonte: Autor (2017)

GRÁFICO 6 - EVOLUÇÃO DAS DESPESAS



Fonte: Autor (2017)

GRÁFICO 7 - EVOLUÇÃO DO LUCRO LÍQUIDO

Fonte: Autor (2017)

2.4 ANÁLISE DOS PROBLEMAS LIGADOS À COMERCIALIZAÇÃO DO PRODUTO FINAL

2.4.1 - Principais canais de comercialização possíveis

Para a comercialização de seus produtos, a empresa contaria com parcerias com distribuidores, porque em determinada área geográfica, estes são os que vendem, armazenam e dão assistência direta ao cliente final.

Para definir qual o melhor canal de distribuição do produto, é necessário começar pela estratégia mais alinhada ao produto.

Para este projeto de implementação, temos duas opções iniciais: a) Sistema de distribuição intensiva; b) Sistema de distribuição seletiva.

A distribuição intensiva ocorre quando o fabricante vende por meio de tantos intermediários quanto forem possíveis. Costuma ser mais utilizado quando se tem que ter grande disponibilidade do produto em um grande número de pontos de venda.

A segunda opção, a distribuição seletiva ocorre quando o fabricante vende por meio de um grupo selecionado de intermediários. É utilizado quando a natureza do negócio precisa de valorização. Portanto, entende-se que os intermediários escolhidos são considerados os melhores para vender os produtos com base em sua localização, reputação, carteira de clientes e outros pontos fortes. A distribuição seletiva é utilizada quando os clientes buscam produtos de compra comparada.

2.4.2 Escolha do método de comercialização mais adequado ao empreendimento

Dado o nicho de mercado em que a empresa está situada, onde os produtos são substituíveis e cada empresa busca a valorização da marca, a distribuição seletiva parece a mais alinhada com a proposta da fábrica.

A ideia da empresa é de trabalhar com representantes, além da abertura de lojas e pontos comerciais. Todavia, como esta opção requer inicialmente que a marca e os produtos estejam consistentes e maduros no mercado, sem contar os custos incorridos, essa opção se tornaria mais viável futuramente.

Por conseguinte, visando a comercialização inicial dentro dos principais mercados consumidores, a empresa buscaria parcerias com os melhores

distribuidores regionais, capacitados e que possam oferecer ao público final o melhor suporte possível.

Essa relação mais estreita com estes distribuidores permite à empresa uma boa cobertura do mercado com mais controles e menos custos, além de reforçar a marca e seus valores para o consumidor final.

3. ASPECTOS FINANCEIROS

3.1 INVERSÕES DO PROJETO

3.1.1 Análise e descrição do investimento

A empresa atualmente já possui a maior parte dos materiais de apoio na produção, com exceção dos itens administrativos para a montagem completa dos escritórios, que ainda não foram definidos e nem orçados.

Para o processo produtivo ainda ferramentas básicas no geral e itens principais como:

- 1 - Talha elétrica 1 tonelada e 5 metros de corrente: R$6.496,09
- 2 - Empilhadeira Hidráulica Manual LM 1016: 3.783,00 cada
- 4 - Maquina Inversora de Solda TIG 200A 220V Arcweld 200I-ST: R$1.399,99
- 1 – Forno Carrossel Rotoline: R$930.000,00

3.1.2 Resumo dos investimentos fixos

Ver item 3.1.1.

3.1.3 Cronograma Físico

Segundo Fonseca (2012), o cronograma físico trata-se do cronograma de aquisição dos investimentos listados anteriormente.

No caso deste projeto, o terreno será adquirido durante os meses de janeiro e abril, do ano pré-operacional. As obras começarão em maio, com término em outubro. As máquinas e equipamentos são adquiridas a partir de setembro, com término em dezembro. E, por fim, os veículos adquiridos no mês de dezembro.

Tabela 36 - CRONOGRAMA FÍSICO

Cronograma Físico

	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Investimentos Fixos												
Terreno	→											
Obras Civis					→							
Máq. e Equipamentos									→			
Veículos												→

Fonte: Autor (2017)

3.1.4 – Cronograma Financeiro

De acordo com Fonseca (2012), enquanto o cronograma físico nos revela o período de aquisição e execução dos investimentos, o cronograma financeiro nos revela o momento dos desencaixes para a aquisição e realização dos investimentos.

No caso deste projeto, o terreno começará a ser pago logo no primeiro mês de sua aquisição, em janeiro, e será quitado em dezembro. Sendo, portanto, composto por 12 parcelas de R$93,333.33.

As obras civis serão pagas em 7 prestações de R$42,857.14 cada, com início em abril e finalização em outubro, assim como no cronograma físico.

Os equipamentos terão o início de seus pagamentos logo em abril e serão quitados em dezembro. São dez parcelas de R$ 106,000.00 cada.

Os veículos apesar de serem adquiridos somente em dezembro, começarão a ser pagos em outubro e serão quitados no último mês do ano, compondo três parcelas de R$30,000.00

Tabela 37 - CRONOGRAMA FINANCEIRO

Cronograma Financeiro

	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Investimentos Fixos	93,333.33	93,333.33	199,333.33	242,190.48	242,190.48	242,190.48	242,190.48	242,190.48	242,190.48	272,190.48	229,333.33	229,333.33
Terreno	93,333.33	93,333.33	93,333.33	93,333.33	93,333.33	93,333.33	93,333.33	93,333.33	93,333.33	93,333.33	93,333.33	93,333.33
Obras Civis				42,857.14	42,857.14	42,857.14	42,857.14	42,857.14	42,857.14	42,857.14		
Máq. e Equipamentos			106,000.00	106,000.00	106,000.00	106,000.00	106,000.00	106,000.00	106,000.00	106,000.00	106,000.00	106,000.00
Veículos										30000	30000	30000

Fonte: Autor (2017)

3.1.5 Capital de Giro

Neste item demonstraremos os cálculos de capital de giro para todos os anos operacionais do projeto. De acordo com Fonseca (2012), o capital de giro são recursos de curto prazo da empresa, ou seja, aqueles que podem ser convertidos em caixa o mais rapidamente possível num prazo de um ano.

Num sentido mais amplo, o capital de giro representa os recursos demandados por uma empresa para financiar suas necessidades operacionais identificadas desde a aquisição de matérias-primas até o recebimento pela venda do produto acabado (Assaf Neto e Silva 1997).

Para a realização do cálculo, é necessário o conhecimento básico sobre o ciclo operacional da empresa e todos os fatores que o englobam.

Para este projeto, foi estipulado que o capital de giro seria integralmente financiado pelos sócios, durante os anos em que fosse necessário financiá-lo. Neste caso, ele foi aplicado somente aos dois primeiros anos operacionais, já que a partir do terceiro ano a empresa demonstrou ter capacidade de financiar suas atividades operacionais. Para 2018 o montante foi de R$ 144,509.54, enquanto que para 2019 o valor necessário foi de R$ 154,495.74.

Para o cálculo deste capital de giro para ambos os anos, foram utilizados todos os gastos incorridos nestes anos (Consumo de MP, MOD, CIF, Desp. Operacionais), além da depreciação e o total das compras dos insumos.

Para evoluir nos cálculos, especialmente na parte de “Necessidade de Capital de Giro” (NCG), é necessário conhecer o ciclo operacional da empresa. Ver Figura 8.

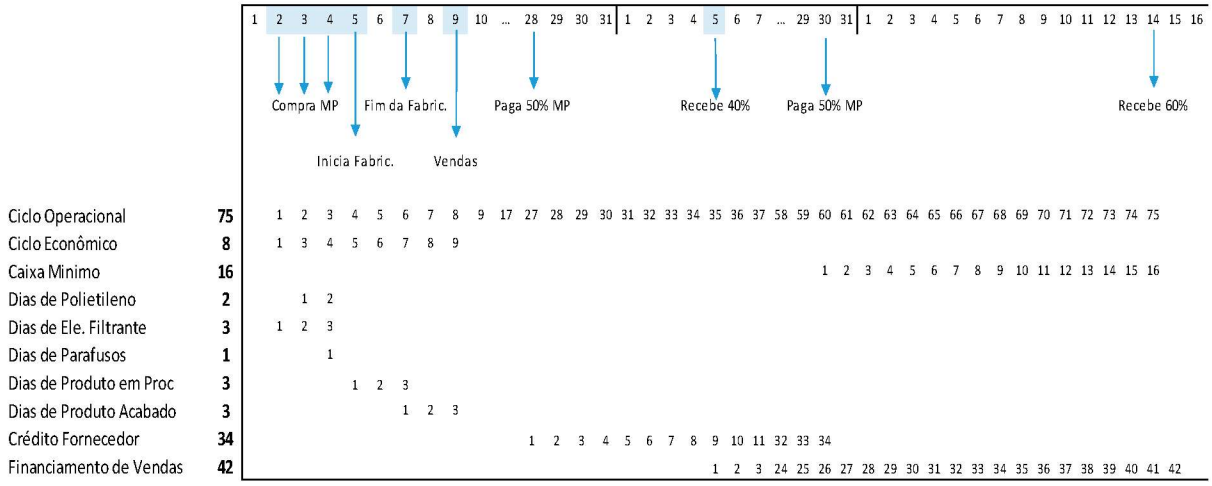
Com base nas informações disponibilizadas pela Ciclodagua, a empresa operaria com um ciclo operacional total de 75 dias. Ou seja, este prazo engloba desde a aquisição inicial da matéria-prima para a produção, até o recebimento final das vendas.

O Ciclo econômico da empresa equivale a 8 dias. Este inicia-se na compra da matéria-prima (independente do seu pagamento) e acaba na venda do produto (independente do seu recebimento). O valor de 8 dias é pouco e mostra que há um curto espaço de tempo entre a compra da MP e a venda do produto acabado.

A empresa opera com um caixa mínimo de 16 dias. Este caixa mínimo representa a diferença de dias entre o pagamento final da matéria-prima e o recebimento das vendas. Neste caso, onde há uma alta liquidez do material, é comprado e vendido muito rapidamente, este valor de caixa mínimo é considerado alto. Isso representa o tempo em dias que a empresa teve de bancar os custos do seu material, até o recebimento das vendas.

Os dias de matéria-prima encontrados no ciclo operacional, representam o tempo que leva para a empresa ter em seus estoques a matéria-prima comprada. Os valores de 2, 3 e 1 dia indicam a facilidade que é para a empresa possuir o material para a produção.

Figura 8 – CICLO OPERACIONAL DA EMPRESA



Fonte: Ciclodagua; Elaboração: Autor (2017)

Uma vez com a toda a matéria-prima em mãos, os dias de produto em processo representam o tempo que leva normalmente para essa matéria-prima se transformar em produto acabado, ou seja, até sua produção ser finalizada. A opção de 3 dias foi colocada para dar uma margem maior à empresa, uma certa “gordura” no momento de produção, mas este valor costuma ser menor, dependendo da quantidade demandada pelo cliente.

Por outro lado, os dias de produto acabados representam o tempo que esse produto final leva para ser vendido. O prazo de 3 dias foi colocado como médio, mas pode variar.

Os dois últimos pontos do ciclo operacional a serem averiguados mostram como a empresa se comporta frente aos seus fornecedores e consumidores. O crédito ao fornecedor indica o tempo médio que a empresa leva para o pagamento total da matéria-prima adquirida. Neste caso são 34 dias. Ao passo que, o financiamento de vendas mostra o tempo em dias necessários para o recebimento total das vendas, ou seja, desde o primeiro pagamento efetuado pelo cliente, até o último. Neste caso 42 dias. Isso reflete diretamente no caixa mínimo da empresa, representando a diferença entre estes itens.

Continuando a explicar o capital de giro, utilizamos as informações do ciclo operacional para calcular este capital. Utilizando as fórmulas disponíveis no livro de Fonseca (2012, p. 90-95), foi possível calcular essa necessidade para cada item apresentado.

Para o cálculo dos recursos de capital de giro (RCG), último item da tabela, foram utilizadas os dias necessários de crédito aos fornecedores e o valor da tributação para o ano averiguado. Por fim, para encontra a necessidade de capital de giro final, aplicada nos orçamentos de caixa para os anos de 2018 e 2019, bastou subtrair o valor da NCG encontrado, pelo valor encontrado de RCG.

A Tabela 44 apresenta todas as informações aqui apresentadas, em conjunto com as informações disponíveis no Ciclo Operacional (Figura 8).

Tabela 38 - CAPITAL DE GIRO 2018-2019

DADOS PARA CAPITAL DE GIRO (2018)													
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Custo Total (Σ dos abaixo)	**R$ 120,887.29**	**R$ 118,578.83**	**R$ 118,578.83**	**R$ 118,578.83**	**R$ 118,578.83**	**R$ 118,578.83**	**R$ 118,578.83**	**R$ 118,578.83**	**R$ 118,578.83**	**R$ 118,578.83**	**R$ 118,578.83**	**R$ 118,578.83**	**R$ 1,425,254.42**
Consumo MP	R$ 32,697.29	R$ 31,168.83	R$ 31,168.83	R$ 31,168.83	R$ 31,168.83	R$ 31,168.83	R$ 31,168.83	R$ 31,168.83	R$ 31,168.83	R$ 31,168.83	R$ 31,168.83	R$ 31,168.83	R$ 375,554.42
MOD	R$ 16,380.00	R$ 15,600.00	R$ 15,600.00	R$ 15,600.00	R$ 15,600.00	R$ 15,600.00	R$ 15,600.00	R$ 15,600.00	R$ 15,600.00	R$ 15,600.00	R$ 15,600.00	R$ 15,600.00	R$ 187,980.00
CIP	R$ 18,310.00	R$ 18,310.00	R$ 18,310.00	R$ 18,310.00	R$ 18,310.00	R$ 18,310.00	R$ 18,310.00	R$ 18,310.00	R$ 18,310.00	R$ 18,310.00	R$ 18,310.00	R$ 18,310.00	R$ 219,720.00
Desp. Operacionais	R$ 53,500.00	R$ 53,500.00	R$ 53,500.00	R$ 53,500.00	R$ 53,500.00	R$ 53,500.00	R$ 53,500.00	R$ 53,500.00	R$ 53,500.00	R$ 53,500.00	R$ 53,500.00	R$ 53,500.00	R$ 642,000.00
Depreciação Total (Σ dos abaixo)	**R$ 3,500.00**	**R$ 3,500.00**	**R$ 3,500.00**	**R$ 3,500.00**	**R$ 3,500.00**	**R$ 3,500.00**	**R$ 3,500.00**	**R$ 3,500.00**	**R$ 3,500.00**	**R$ 3,500.00**	**R$ 3,500.00**	**R$ 3,500.00**	**R$ 42,000.00**
Depreciação	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 42,000.00
Custo dos Insumos (Σ dos abaixo)	**R$ 35,946.80**	**R$ 31,035.13**	**R$ 31,168.83**	**R$ 31,168.83**	**R$ 31,168.83**	**R$ 31,168.83**	**R$ 31,168.83**	**R$ 31,168.83**	**R$ 31,168.83**	**R$ 31,168.83**	**R$ 31,168.83**	**R$ 31,168.83**	**R$ 378,670.23**
Compras MP	R$ 35,946.80	R$ 31,035.13	R$ 31,168.83	R$ 31,168.83	R$ 31,168.83	R$ 31,168.83	R$ 31,168.83	R$ 31,168.83	R$ 31,168.83	R$ 31,168.83	R$ 31,168.83	R$ 31,168.83	R$ 378,670.23
Custo Variável (Σ dos abaixo)	**R$ 49,077.29**	**R$ 46,768.83**	**R$ 46,768.83**	**R$ 46,768.83**	**R$ 46,768.83**	**R$ 46,768.83**	**R$ 46,768.83**	**R$ 46,768.83**	**R$ 46,768.83**	**R$ 46,768.83**	**R$ 46,768.83**	**R$ 46,768.83**	**R$ 563,534.42**
Consumo MP	R$ 32,697.29	R$ 31,168.83	R$ 31,168.83	R$ 31,168.83	R$ 31,168.83	R$ 31,168.83	R$ 31,168.83	R$ 31,168.83	R$ 31,168.83	R$ 31,168.83	R$ 31,168.83	R$ 31,168.83	R$ 375,554.42
MOD	R$ 16,380.00	R$ 15,600.00	R$ 15,600.00	R$ 15,600.00	R$ 15,600.00	R$ 15,600.00	R$ 15,600.00	R$ 15,600.00	R$ 15,600.00	R$ 15,600.00	R$ 15,600.00	R$ 15,600.00	R$ 187,980.00

Necessidade de Capital de Giro	Qtde. dias	%	NCG
Caixa Mínimo	16	-	R$ 61,477.97
Financiamento de Vendas	42	0.6000	R$ 96,827.81
Estoque de Matéria Prima	22	-	R$ 23,140.96
Estoque de Produto em Processo		-	Produção Diária
Estoque de Produto Acabado	3	-	R$ 4,696.12
Outros	-	0.0500	R$ 9,307.14
Total NCG	-	-	R$ 195,450.01
Recurso de Capital de Giro	**Qtde. dias**	**%**	**RCG**
Crédito aos Fornecedores	34	0.5000	R$ 17,881.65
Simples Nacional		0.1470	R$ 33,058.81
Total RCG		-	R$ 50,940.46
Necessidade Líquida de Capital de Giro			**R$ 144,509.54**

DADOS PARA CAPITAL DE GIRO (2019)													
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Custo Total (Σ dos abaixo)	**R$ 126,040.02**	**R$ 126,040.02**	**R$ 126,040.02**	**R$ 126,040.02**	**R$ 126,040.02**	**R$ 126,040.02**	**R$ 126,040.02**	**R$ 126,040.02**	**R$ 126,040.02**	**R$ 126,040.02**	**R$ 126,040.02**	**R$ 126,040.02**	**R$ 1,512,480.24**
Consumo MP	R$ 33,800.72	R$ 33,800.72	R$ 33,800.72	R$ 33,800.72	R$ 33,800.72	R$ 33,800.72	R$ 33,800.72	R$ 33,800.72	R$ 33,800.72	R$ 33,800.72	R$ 33,800.72	R$ 33,800.72	R$ 405,608.64
MOD	R$ 16,692.00	R$ 16,692.00	R$ 16,692.00	R$ 16,692.00	R$ 16,692.00	R$ 16,692.00	R$ 16,692.00	R$ 16,692.00	R$ 16,692.00	R$ 16,692.00	R$ 16,692.00	R$ 16,692.00	R$ 200,304.00
CIP	R$ 19,387.30	R$ 19,387.30	R$ 19,387.30	R$ 19,387.30	R$ 19,387.30	R$ 19,387.30	R$ 19,387.30	R$ 19,387.30	R$ 19,387.30	R$ 19,387.30	R$ 19,387.30	R$ 19,387.30	R$ 232,647.60
Desp. Operacionais	R$ 56,160.00	R$ 56,160.00	R$ 56,160.00	R$ 56,160.00	R$ 56,160.00	R$ 56,160.00	R$ 56,160.00	R$ 56,160.00	R$ 56,160.00	R$ 56,160.00	R$ 56,160.00	R$ 56,160.00	R$ 673,920.00
Depreciação Total (Σ dos abaixo)	**R$ 3,500.00**	**R$ 3,500.00**	**R$ 3,500.00**	**R$ 3,500.00**	**R$ 3,500.00**	**R$ 3,500.00**	**R$ 3,500.00**	**R$ 3,500.00**	**R$ 3,500.00**	**R$ 3,500.00**	**R$ 3,500.00**	**R$ 3,500.00**	**R$ 42,000.00**
Depreciação	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 42,000.00
Custo dos Insumos (Σ dos abaixo)	**R$ 33,779.98**	**R$ 33,800.72**	**R$ 33,800.72**	**R$ 33,800.72**	**R$ 33,800.72**	**R$ 33,800.72**	**R$ 33,800.72**	**R$ 33,800.72**	**R$ 33,800.72**	**R$ 33,800.72**	**R$ 33,800.72**	**R$ 33,800.72**	**R$ 405,587.90**
Compras MP	R$ 33,779.98	R$ 33,800.72	R$ 33,800.72	R$ 33,800.72	R$ 33,800.72	R$ 33,800.72	R$ 33,800.72	R$ 33,800.72	R$ 33,800.72	R$ 33,800.72	R$ 33,800.72	R$ 33,800.72	R$ 405,587.90
Custo Variável (Σ dos abaixo)	**R$ 50,492.72**	**R$ 50,492.72**	**R$ 50,492.72**	**R$ 50,492.72**	**R$ 50,492.72**	**R$ 50,492.72**	**R$ 50,492.72**	**R$ 50,492.72**	**R$ 50,492.72**	**R$ 50,492.72**	**R$ 50,492.72**	**R$ 50,492.72**	**R$ 605,912.64**
Consumo MP	R$ 33,800.72	R$ 33,800.72	R$ 33,800.72	R$ 33,800.72	R$ 33,800.72	R$ 33,800.72	R$ 33,800.72	R$ 33,800.72	R$ 33,800.72	R$ 33,800.72	R$ 33,800.72	R$ 33,800.72	R$ 405,608.64
MOD	R$ 16,692.00	R$ 16,692.00	R$ 16,692.00	R$ 16,692.00	R$ 16,692.00	R$ 16,692.00	R$ 16,692.00	R$ 16,692.00	R$ 16,692.00	R$ 16,692.00	R$ 16,692.00	R$ 16,692.00	R$ 200,304.00

Necessidade de Capital de Giro	Qtde. dias	%	NCG
Caixa Mínimo	16	-	R$ 65,354.68
Financiamento de Vendas	42	0.6000	R$ 102,933.62
Estoque de Matéria Prima	22	-	R$ 24,785.93
Estoque de Produto em Processo		-	Prod. Diária
Estoque de Produto Acabado	3	-	R$ 5,049.27
Outros	-	0.0500	R$ 9,906.17
Total NCG	-	-	R$ 208,029.67
Recurso de Capital de Giro	**Qtde. dias**	**%**	**RCG**
Crédito aos Fornecedores	34	0.5000	R$ 19,152.76
Simples Nacional		0.1470	R$ 34,381.17
IPI		-	Isento
ICMS		-	Isento
COFINS		0.0760	R$ 294,755.87
PIS		0.0165	R$ 63,993.05
Outros	-	0.0500	R$ 20,614.14
Total RCG	-	-	R$ 53,533.93
Necessidade Líquida de Capital de Giro			**R$ 154,495.74**

Fonte: Autor (2017)

3.1.6 Quadro de usos e fontes do projeto

A seguir será apresentado o Quadro de Usos e fontes (QUF) do projeto, que serve como uma junção do cronograma financeiro do projeto (usos) com as fontes de recursos que serão empregadas.

O quadro é dividido em dois quadrantes, cujo qual o quadrante superior apresenta os usos dos investimentos subtraídos do cronograma financeiro, ao passo que o quadrante inferior representa os programas de financiamento e os recursos próprios. Ver Quadro 5.

QUADROS 5 - QUADRO DE USOS E FONTES

QUADRO DE USOS E FONTES

2017														
USOS		**Jan**	**Fev**	**Mar**	**Abr**	**Mai**	**Jun**	**Jul**	**Ago**	**Set**	**Out**	**Nov**	**Dez**	**∑**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	
Terreno		93,333.33	93,333.33	93,333.33	93,333.33	93,333.33	93,333.33	93,333.33	93,333.33	93,333.33	93,333.33	93,333.33	93,333.33	**R$ 1,120,000.00**
Obras Civis - Adequações					R$ 42,857.14	42,857.14	42,857.14	42,857.14	42,857.14	42,857.14	42,857.14			**R$ 300,000.00**
Máquinas e Equip.				106,000.00	106,000.00	106,000.00	106,000.00	106,000.00	106,000.00	106,000.00	106,000.00	106,000.00	106,000.00	**R$ 1,060,000.00**
Veículos											30,000.00	30,000.00	30,000.00	**R$ 90,000.00**
∑		**93,333.33**	**93,333.33**	**199,333.33**	**242,190.48**	**242,190.48**	**242,190.48**	**242,190.48**	**242,190.48**	**242,190.48**	**272,190.48**	**229,333.33**	**229,333.33**	**R$ 2,570,000.00**
Capital de Giro														**R$ -**
Total Usos		**93,333.33**	**93,333.33**	**199,333.33**	**242,190.48**	**242,190.48**	**242,190.48**	**242,190.48**	**242,190.48**	**242,190.48**	**272,190.48**	**229,333.33**	**229,333.33**	**R$ 2,570,000.00**

FONTES		**Jan**	**Fev**	**Mar**	**Abr**	**Mai**	**Jun**	**Jul**	**Ago**	**Set**	**Out**	**Nov**	**Dez**	**∑**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	
Capital Próprio	**-**	**56,000.00**	**56,000.00**	**77,200.00**	**102,914.29**	**102,914.29**	**102,914.29**	**102,914.29**	**102,914.29**	**102,914.29**	**108,914.29**	**83,200.00**	**83,200.00**	**R$ 1,082,000.00**
Terreno	60%	56,000.00	56,000.00	56,000.00	56,000.00	56,000.00	56,000.00	56,000.00	56,000.00	56,000.00	56,000.00	56,000.00	56,000.00	**R$ 672,000.00**
Obras Civis	60%	-	-	-	25,714.29	25,714.29	25,714.29	25,714.29	25,714.29	25,714.29	25,714.29	-	-	**R$ 180,000.00**
Máquinas, Equip. e Veiculos	20%	-	-	21,200.00	21,200.00	21,200.00	21,200.00	21,200.00	21,200.00	21,200.00	27,200.00	27,200.00	27,200.00	**R$ 230,000.00**
Capital de Terceiros	**-**	**37,333.33**	**37,333.33**	**122,133.33**	**139,276.19**	**139,276.19**	**139,276.19**	**139,276.19**	**139,276.19**	**139,276.19**	**163,276.19**	**146,133.33**	**146,133.33**	**R$ 1,488,000.00**
FINAME PSI Máq e Equip	80%	-	-	84,800.00	84,800.00	84,800.00	84,800.00	84,800.00	84,800.00	84,800.00	108,800.00	108,800.00	108,800.00	**R$ 920,000.00**
Obras Civis CEF	40%	37,333.33	37,333.33	37,333.33	54,476.19	54,476.19	54,476.19	54,476.19	54,476.19	54,476.19	54,476.19	37,333.33	37,333.33	**R$ 568,000.00**
Total de Fontes		**149,333.33**	**149,333.33**	**276,533.33**	**345,104.76**	**345,104.76**	**345,104.76**	**345,104.76**	**345,104.76**	**345,104.76**	**381,104.76**	**312,533.33**	**312,533.33**	**R$ 2,570,000.00**

Fonte: Autor (2017)

3.1.7 Sistema de tratamento de efluentes industriais

Não se aplica ao caso estudado, pois não há resíduos sólidos. O sistema possui aproveitamento total dos insumos e o que vir a ocorrer de perdas em determinada produção, pode ser reaproveitado na fabricação de outro produto.

3.2 FINANCIAMENTO DO PROJETO

3.2.1 Definição da combinação ótima de recursos a serem levantados

A) Recursos Próprios

Para que a empresa comece a operar, é necessário um capital total de R$2,570,000.0. Este montante é dividido pelo capital dos sócios e o capital de terceiros.

Os sócios contribuirão com um montante equivalente a 42% da necessidade total, sendo este no valor de R$1,082,000.00. Este capital inicial será o suficiente para financiar 60% do terreno e das obras civis, totalizando um dispêndio de R$852,000.00. Além disso, o restante do capital empregado financiará 20% da compra do forno e dos demais materiais necessários para a produção.

B) Recursos de terceiros

O restante será financiado via capital de terceiros, sendo este basicamente empréstimos junto ao BNDES, totalizando R$1,488,000.00.

Esse empréstimo viabilizará 80% da compra do forno e dos demais materiais necessários, num montante total de R$690,000.00 e será utilizado através do programa FINAME/PSI do BNDES. Segundo o próprio site do BNDES, para os meses de abril a junho, as taxas são de 7,00% ao ano, ou 0.5833% ao mês e terá um período de carência de 12 meses, sendo o restante amortizado em 48 meses. No período de carência há o pagamento dos juros mensais.

O valor do terreno somado às obras civis, cujo montante é R$1,420,000.00, terá 40% deste valor será financiado pela Caixa Econômica Federal, totalizando R$568,000.00. A taxa anual é de 13%, sendo 1.02% a.m. Assim como no programa

FINAME/PSI, a carência serve para os 12 meses inicias, com o pagamento dos juros nesse período e a amortização ocorrerá nos 48 meses seguintes.

C) Planilha do sistema de amortização (SAC)[20]

A planilha mostra como o financiamento será realmente efetuado, no mês a mês. Além disso, verifica-se que para os 12 meses iniciais há o plano de carência, porém o pagamento dos juros é realizado normalmente. Durante os 48 meses seguintes, os sócios se comprometem a pagar o valor total das amortizações mais os juros, até que a dívida esteja quitada.

3.3 FLUXO OPERACIONAL DE CAIXA

3.3.1 - Definir o Fluxo Operacional de Caixa

Assaf Neto e Silva (1997) afirmam que o fluxo de caixa operacional representa os resultados financeiros produzidos pelos ativos identificados diretamente na atividade da empresa.

Fonseca (2012) diz que "o objetivo do fluxo operacional de caixa é, antes de tudo, verificar qual é a taxa interna de retorno do projeto e a sua capacidade de pagamento no período definido".

O fluxo de caixa fornece ainda informações valiosas para o projeto. Uma de suas mais importantes aplicações gerenciais é permitir o estabelecimento periódico de valores máximos, suportáveis pela geração interna de caixa da empresa, de amortizações de dívida. O que se pode extrair com as informações contidas neste fluxo de fundos é a possibilidade de adequar melhor o perfil de pagamento dos passivos da empresa com sua capacidade de geração de caixa (Assaf Neto e Silva, 1997).

[20] A memória de cálculo com a Planilha SAC encontra-se anexada no item "Anexo 2".

Tabela 39 - FLUXO OPERACIONAL DE CAIXA

FLUXO DE CAIXA												
Período		2017		2018		2019		2020		2021		2022
Receita com vendas		-		2,698,678.56		2,806,625.76		4,378,335.96		4,553,469.48		6,314,144.40
Tributos		-		396,705.75		412,573.99		1,313,500.79		1,366,040.84		2,667,726.01
MARGEM BRUTA		-		2,301,972.81		2,394,051.77		3,064,835.17		3,187,428.64		3,646,418.39
(-) CPV		120,000.00		780,027.31		835,097.65		1,199,509.58		1,263,538.93		1,635,934.47
(=) MARGEM LÍQUIDA	-	120,000.00		1,521,945.50		1,558,954.12		1,865,325.59		1,923,889.71		2,010,483.92
(-) Despesas Op.		362,400.00		642,000.00		673,920.00		711,832.80		748,723.03		792,530.02
(=) LAJIR (Lucro Op.)	-	482,400.00		879,945.50		885,034.12		1,153,492.79		1,175,166.67		1,217,953.90
(-) Desp. de juros		131,347.20		116,297.00		83,460.20		50,623.40		17,786.60		-
(=) LAIR	-	613,747.20		763,648.50		801,573.92		1,102,869.39		1,157,380.07		1,217,953.90
(-) CSLL		-		68,728.37		72,141.65		99,258.25		104,164.21		109,615.85
(-) IR		-		166,912.13		176,393.48		251,717.35		265,345.02		280,488.47
(=) Lucro líquido	-	613,747.20		528,008.01		553,038.79		751,893.80		787,870.85		827,849.57
Entradas												
Lucro/Prejuízo	R$	(-613,747.20)	R$	528,008.01	R$	553,038.79	R$	751,893.80	R$	787,870.85	R$	827,849.57
Depreciação	R$	-	R$	42,000.00	R$	42,000.00	R$	42,000.00	R$	42,000.00	R$	42,000.00
Total de Entradas	R$	(-613,747.20)	R$	570,008.01	R$	595,038.79	R$	793,893.80	R$	829,870.85	R$	869,849.57
Saídas												
Capital próprio	R$	1,082,000.00	R$	144,509.54	R$	154,495.74						
Amortização FINAME	R$	-	R$	230,000.00	R$	230,000.00	R$	230,000.00	R$	230,000.00		
Amortização Obras	R$	-	R$	142,000.00	R$	142,000.00	R$	142,000.00	R$	142,000.00		
Amortização CG Assoc.	R$	-	R$	-	R$	-	R$	-	R$	-	R$	-
Total de Saídas	R$	(-1,082,000.00)	R$	(-516,509.54)	R$	(-526,495.74)	R$	(-372,000.00)	R$	(-372,000.00)	R$	-
Saldo de Caixa	**R$**	**(-1,695,747.20)**	**R$**	**53,498.47**	**R$**	**68,543.05**	**R$**	**421,893.80**	**R$**	**457,870.85**	**R$**	**869,849.57**
Saldo Acumulado	**R$**	**(-1,695,747.20)**	**R$**	**(-1,642,248.73)**	**R$**	**(-1,573,705.68)**	**R$**	**(-1,151,811.88)**	**R$**	**(-693,941.04)**	**R$**	**175,908.54**

Saldo de Caixa			TMA 10%		Taxa Interna de Retorno	PAYBACK (anos)
Saldo 2017	R$	(-1,695,747.20)	R$ (-1,695,747.20)		**2%**	**4.8**
Saldo 2018	R$	53,498.47	48,634.97	1		
Saldo 2019	R$	68,543.05	56,647.15	2		
Saldo 2020	R$	421,893.80	316,975.06	3		
Saldo 2021	R$	457,870.85	312,731.95	4		
Saldo 2022	R$	869,849.57	540,108.15	5		

Fonte: Autor (2017)

O fluxo operacional de caixa está dividido em três quadrantes neste projeto. O primeiro reflete as DREs para cada ano apresentado. Logo abaixo, temos o segundo quadrante, das entradas, onde temos a adição da depreciação. Segundo Fonseca (2012), como se trata de um fenômeno econômico e não financeiro, a depreciação deve ser recuperada no fluxo. Por fim, no terceiro quadrante são representadas as saídas de recursos. Neste caso a do capital próprio e as amortizações (item 3.2.1).

Ao subtrairmos as saídas das entradas, obtemos o saldo de caixa. Neste caso, ele fica positivo logo no primeiro ano operacional. Entretanto, este valor positivo não reflete de maneira precisa a realidade do investimento aportado inicialmente. Para tal, precisamos calcular o saldo de caixa acumulado. Para encontrá-lo basta somar o saldo acumulado do período anterior, com o saldo de caixa atual.

Somente através do exame do saldo acumulado que podemos encontrar em que momento os sócios tiverem seu retorno do montante investido inicialmente, ou seja, quando o projeto se paga. Diante disso, é possível afirmar que o projeto se paga somente no último ano operacional, pois é quando o saldo acumulado se tornou positivo. Sendo mais preciso, o valor do Payback encontrado foi de 4.8 anos, ou de 58 meses, aproximadamente, sendo considerado um valor alto para o retorno.

Para descobrirmos a Taxa Interna de Retorno (TIR) do investimento em questão do projeto, tomaremos como base somente o saldo de caixa. Através da interpolação dos valores obtidos, o valor da TIR foi de apenas 2%. A taxa mínima esperada de 20% não foi alcançada, o que significa que para as ambições dos sócios, o projeto em questão não atende às expectativas e deve ser reformulado para que alcance melhores resultados (ver item 3.4.6).

3.4 PONTO DE EQUILÍBRIO DO PROJETO

3.4.1 Pontos de equilíbrio: Múltiplo

Como o presente trabalho apresenta mais de um produto, neste caso são sete, devemos utilizar o Ponto de Equilíbrio Múltiplo (PEOM) para tratar do ponto ótimo de produção capaz de igualar receitas totais aos custos totais.

O cálculo dos pontos de equilíbrio foi realizado através da função "Goal Seek" no Excel e, para cada ano há duas tabelas. A primeira, de cima, representa os valores de fato encontrados pela empresa para cada produto. A segunda tabela, com os destaques em verde, representa os níveis de equilíbrio da empresa para cada produto, tanto em quantidades em equilíbrio e receita de equilíbrio.

Tabela 40 - PONTO DE EQUILÍBRIO MÚLTIPLO 2018

	Regato 51	Ciclo 150	Ciclo 250	Ciclo 500	Ciclo 500P	Ciclo 2000	Ciclo 3000	Total
Receita Bruta	33,014.82	440,167.01	1,542,292.91	396,024.86	70,955.86	26,517.93	189,705.18	2,698,678.57
Preço	249	419	649	1849	2319	5200	6200	2412
Quantidade	133	1051	2376	214	31	5	31	3840
Participação RB	1.22%	16.31%	57.15%	14.67%	2.63%	0.98%	7.03%	
CV/un	162.37	165.24	215.13	252.48	258.75	314.37	345.72	
CV Total	21,528.58	173,587.58	511,238.02	54,076.99	7,917.13	1,603.16	10,578.21	780,529.67
CF Total	14,108.39	114,656.38	378,958.12	42,328.58	6,394.35	1,111.80	9,092.61	566,650.23
GLOBAL	- 2,622.14	151,923.05	652,096.77	299,619.29	56,644.37	23,802.97	170,034.36	1,522,274.89

	Regato 51	Ciclo 150	Ciclo 250	Ciclo 500	Ciclo 500P	Ciclo 2000	Ciclo 3000	Total
Receita Bruta	40,551.63	189,316.77	566,860.62	49,022.59	7,197.43	1,183.34	9,629.57	863,761.95
Preço	249	419	649	1849	2319	5200	6200	
Quantidade	163	452	873	27	3	0.23	2	1520
Participação RB	4.69%	21.92%	65.63%	5.68%	0.83%	0.14%	1.11%	100.00%
CV/un	162.37	165.24	215.13	252.48	258.75	314.37	345.72	
CV Total	26,443.25	74,660.39	187,902.51	6,694.01	803.08	71.54	536.96	297,111.72
CF Total	14,108.39	114,656.38	378,958.12	42,328.58	6,394.35	1,111.80	9,092.61	566,650.23
GLOBAL	-	-	-	-	-	-	-	

Fonte: Autor (2017)

Tabela 41 - PONTO DE EQUILÍBRIO MÚLTIPLO 2019

	Regato 51	Ciclo 150	Ciclo 250	Ciclo 500	Ciclo 500P	Ciclo 2000	Ciclo 3000	Total
Receita Bruta	34,335.41	457,773.69	1,603,984.62	411,865.85	73,794.09	27,578.65	197,293.39	2,806,625.71
Preço	259	436	675	1923	2412	5408	6448	
Quantidade	133	1051	2376	214	31	5	31	3840
Participação RB	1.22%	16.31%	57.15%	14.67%	2.63%	0.98%	7.03%	
CV/un	169.63	174.82	231.86	275.08	281.99	349.43	383.99	
CV Total	22,491.18	183,651.54	550,995.43	58,917.53	8,628.22	1,781.95	11,749.18	838,215.04
CF Total	14,465.65	120,192.36	406,978.87	45,966.33	6,931.61	1,272.23	10,084.85	605,891.90
GLOBAL	- 2,621.41	153,929.79	646,010.32	306,981.99	58,234.26	24,524.46	175,459.36	1,362,518.77

	Regato 51	Ciclo 150	Ciclo 250	Ciclo 500	Ciclo 500P	Ciclo 2000	Ciclo 3000	Total
Receita Bruta	41,934.67	200,716.73	619,937.85	53,639.48	7,849.38	1,360.11	10,723.45	936,161.66
Preço	259	436	675	1923	2412	5408	6448	
Quantidade	162	461	918	28	3	0.25	2	3840
Participação RB	1.49%	7.15%	22.09%	1.91%	0.28%	0.05%	0.38%	
CV/un	169.63	174.82	231.86	275.08	281.99	349.43	383.99	
CV Total	27,469.02	80,524.37	212,958.97	7,673.14	917.77	87.88	638.60	330,269.76
CF Total	14,465.65	120,192.36	406,978.87	45,966.33	6,931.61	1,272.23	10,084.85	605,891.90
GLOBAL	-	-	0.00	-	-	-	-	0.00

Fonte: Autor (2017)

Tabela 42 - PONTO DE EQUILÍBRIO MÚLTIPLO 2020

	Regato 51	Ciclo 150	Ciclo 250	Ciclo 500	Ciclo 500P	Ciclo 2000	Ciclo 3000	Total
Receita Bruta	53,563.25	714,126.96	2,502,216.01	642,510.73	115,118.78	43,022.69	307,777.68	4,378,336.11
Preço	269	453	702	2000	2508	5624	6706	
Quantidade	199	1576	3565	321	46	8	46	5760
Participação RB	1.22%	16.31%	57.15%	14.67%	2.63%	0.98%	7.03%	
CV/un	157.88	163.25	223.05	268.35	275.6	346.15	382.44	
CV Total	31,399.88	257,245.58	795,088.83	86,214.12	12,649.05	2,647.84	17,552.62	1,202,797.92
CF Total	23,088.40	190,279.65	644,581.67	72,710.81	10,786.46	2,463.58	15,712.81	959,623.37
GLOBAL	- 925.04	266,601.74	1,062,545.52	483,585.81	91,683.27	37,911.26	274,512.25	2,215,914.81

	Regato 51	Ciclo 150	Ciclo 250	Ciclo 500	Ciclo 500P	Ciclo 2000	Ciclo 3000	Total
Receita Bruta	55,798.82	297,415.98	944,793.44	83,979.43	12,117.96	2,625.15	16,663.11	1,413,393.90
Preço	269	453	702	2000	2508	5624	6706	
Quantidade	207	656	1346	42	5	0.47	2	2259
Participação RB	1.27%	6.79%	21.58%	1.92%	0.28%	0.06%	0.38%	
CV/un	157.88	163.25	223.05	268.35	275.6	346.15	382.44	
CV Total	32,710.42	107,136.34	300,211.78	11,268.63	1,331.50	161.57	950.30	453,770.52
CF Total	23,088.40	190,279.65	644,581.67	72,710.81	10,786.46	2,463.58	15,712.81	959,623.37
GLOBAL	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: Autor (2017)

Tabela 43 - PONTO DE EQUILÍBRIO MÚLTIPLO 2021

	Regato 51	Ciclo 150	Ciclo 250	Ciclo 500	Ciclo 500P	Ciclo 2000	Ciclo 3000	Total
Receita Bruta	55,705.77	742,692.04	2,602,304.66	668,211.16	119,723.53	44,743.59	320,088.79	4,553,469.55
Preço	280	471	730	2080	2609	5849	6974	
Quantidade	199	1576	3565	321	46	8	46	
Participação RB	1.22%	16.31%	57.15%	14.67%	2.63%	0.98%	7.03%	
CV/un	166.87	172.42	235.12	282.59	290.21	364.01	402.12	
CV Total	33,187.85	271,695.45	838,113.81	90,789.07	13,319.60	2,784.46	18,455.87	1,268,346.11
CF Total	24,313.63	199,989.45	676,171.85	76,296.13	11,329.49	2,586.35	16,462.13	1,007,149.03
GLOBAL	- 1,795.70	271,007.14	1,088,018.99	501,125.96	95,074.44	39,372.79	285,170.79	2,277,974.40

	Regato 51	Ciclo 150	Ciclo 250	Ciclo 500	Ciclo 500P	Ciclo 2000	Ciclo 3000	Total
Receita Bruta	60,148.06	315,353.82	997,400.69	88,292.30	12,747.71	2,757.98	17,469.39	1,494,169.96
Preço	280	471	730	2080	2609	5849	6974	
Quantidade	215	669	1366	42	5	0.47	3	2300
Participação RB	1.32%	6.93%	21.90%	1.94%	0.28%	0.06%	0.38%	
CV/un	166.87	172.42	235.12	282.59	290.21	364.01	402.12	
CV Total	35,834.43	115,364.37	321,228.83	11,996.17	1,418.22	171.63	1,007.26	487,020.92
CF Total	24,313.63	199,989.45	676,171.85	76,296.13	11,329.49	2,586.35	16,462.13	1,007,149.03
GLOBAL	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: Autor (2017)

Tabela 44 - PONTO DE EQUILÍBRIO MÚLTIPLO 2022

	Regato 51	Ciclo 150	Ciclo 250	Ciclo 500	Ciclo 500P	Ciclo 2000	Ciclo 3000	Total
Receita Bruta	77,245.34	1,029,866.29	3,608,529.12	926,586.15	166,016.63	62,044.45	443,856.46	6,314,144.44
Preço	291	490	759	2163	2713	6083	7253	
Quantidade	265	2101	4753	428	61	10	61	7680
% RB	1.22%	16.31%	57.15%	14.67%	2.63%	0.98%	7.03%	
CV/un	160.92	164.92	228.93	276.94	284.95	356.96	396.97	
CV Total	42,672.65	346,502.83	1,088,065.07	118,631.83	17,437.58	3,640.71	24,292.67	1,641,243.33
CF Total	33,018.54	271,061.67	918,476.76	103,654.64	15,200.23	3,358.42	22,077.79	1,366,848.07
GLOBAL	1,554.15	412,301.79	1,601,987.29	704,299.68	133,378.82	55,045.32	397,486.00	3,306,053.04

	Regato 51	Ciclo 150	Ciclo 250	Ciclo 500	Ciclo 500P	Ciclo 2000	Ciclo 3000	Total
Receita Bruta	73,772.93	408,504.83	1,314,976.16	118,874.24	16,984.17	3,567.78	23,356.09	1,960,036.20
Preço	291	490	759	2163	2713	6083	7253	
Quantidade	253	833	1732	55	6	1	3	2884
% RB	1.17%	6.47%	20.83%	1.88%	0.27%	0.06%	0.37%	
CV/un	160.92	164.92	228.93	276.94	284.95	356.96	396.97	
CV Total	40,754.38	137,443.16	396,499.40	15,219.60	1,783.93	209.35	1,278.30	593,188.13
CF Total	33,018.54	271,061.67	918,476.76	103,654.64	15,200.23	3,358.42	22,077.79	1,366,848.07
GLOBAL	-	-	0.00	- 0.00	-	- 0.00	-	-

Fonte: Autor (2017)

Um comportamento notado em todas as tabelas acima é o padrão de variação dos itens destacados em verde (receita bruta, quantidade e custo variável total), além do papel desempenhado por cada produto para se atingir o ponto onde a receita se igualasse aos custos.

A receita bruta variou em média 310% em todos os anos, entre o que foi atingido e o ponto onde a receita é igual ao custo, ao passo que a quantidade de produtos caiu em média 254% e os custos variáveis 264%. Um comportamento bastante estável, cuja variação percentual é mais acentuada nos itens de menor representatividade financeira (Regato 51, Ciclo 500p, Filtro 2000 e Filtro 3000). Estes quatro itens representam apenas 12% da renda bruta total, e apresentam uma volatilidade maior que os demais, visto que possuem quantidades produzidas e valores muito menores que os demais.

A representatividade na receita bruta dos filtros Ciclo 500 e Ciclo 150 acaba por ser bastante parecida em todos os anos. Contudo, a volatilidade do primeiro acaba sendo sempre muito maior que a do segundo. Isto porque, por ser um produto difícil de ser vendido, é mais prático para a empresa diminuir a produção deste (que oferece alta rentabilidade) frente ao Ciclo 150, que oferece pouca rentabilidade, porém alta liquidez. Como será visto mais adiante, a característica do projeto é a

busca por liquidez, não deixando materiais estocados por muito tempo e, portanto, diminuindo custos.

De maneira independente dos demais, o Filtro 250 possui maior representatividade tanto em quantidade produzida, quanto em receita. No momento de igualar as receitas e os custos, a redução deste produto não sofre tanta volatilidade quanto outros, mas em quantidade nominal é o que acaba mais reduzido.

3.4.2 Determinação gráfica

Não aplicada para a análise múltipla.

3.4.3 Determinação da quantidade ótima

Ver item 3.2.1.

3.5 ANÁLISE DA RENTABILIDADE DO EMPREENDIMENTO

3.5.1 Cálculo e análise dos índices de liquidez

De acordo com Fonseca (2012), os índices de liquidez nos revelam a capacidade de solvência de uma empresa ou de um projeto de investimento. Entende-se por solvência a capacidade de pagamento das obrigações num determinado período de tempo.

Os índices são reconhecidos em cinco grupos distintos:

a. Índice de liquidez corrente: Revela a capacidade da empresa em saldar os seus compromissos financeiros de curto prazo com recursos de curto prazo.

$$ILC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

b. Índice de liquidez seca: Revela a capacidade da empresa em saldar os seus compromissos financeiros de curto prazo com recursos de curto prazo menos os estoques.

$$ILS = \frac{\text{Ativo Circulante - Estoques}}{\text{Passivo Circulante}}$$

c. Índice de liquidez geral: Mede a capacidade da empresa em saldar os seus compromissos financeiros totais com recursos totais.

$$ILG = \frac{\text{Ativo Circulante + Ativo Não Circulante}}{\text{Passivo Circulante + Passivo Não Circulante}}$$

d. Índice de liquidez imediata: mede a capacidade da empresa em pagar seus compromissos de curto prazo apenas com recursos mais líquidos.

$$ILI = \frac{\text{Disponíveis}}{\text{Passivo Circulante}}$$

e. Índice de liquidez com lucro: Busca verificar se, com lucro futuro, a empresa consegue saldar seus compromissos de curto prazo.

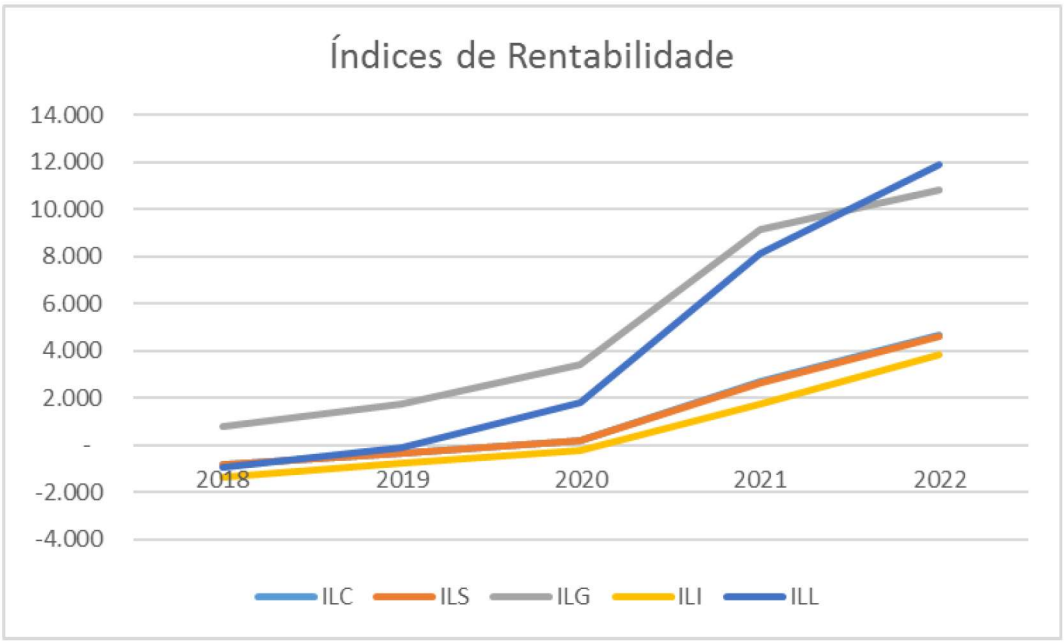
$$ILL = \frac{\text{Ativo Circulante + Lucro Líquido}}{\text{Passivo Circulante}}$$

Tabela 45 - ÍNDICES DE LÍQUIDEZ

Índices de Liquidez					
Ano	ILC	ILS	ILG	ILI	ILL
2018	- 0.8252	- 0.8343	0.7561	- 1.3752	- 0.9482
2019	- 0.3630	- 0.3730	1.7257	- 0.7994	- 0.1137
2020	0.2061	0.1927	3.4286	- 0.2638	1.8137
2021	2.6690	2.6400	9.1695	1.7363	8.1011
2022	4.6449	4.6087	10.8022	3.7994	11.9071

Fonte: Autor (2017)

GRÁFICO 8 - ÍNDICES DE RENTABILIDADE



Fonte: Autor (2017)

Analisando os resultados apresentados acima, nota-se que para quase todos os índices vistos, com exceção do ILG, nos dois primeiros anos operacionais a empresa não dispõe de recursos o suficiente para quitar todas as suas obrigações, sejam de curto ou longo prazo.

Este cenário, além de preocupante para qualquer empresa, não deixa de ser considerado normal, visto que a empresa recém começou a operar e precisa de tempo para que suas operações madurem e que as finanças apresentem melhores resultados.

Entretanto, a partir do ano de 2020 essas premissas passam a mudar. Com exceção do índice de liquidez imediata, que ainda permanece negativo, os demais já demonstram sinais de recuperação, porém ainda é necessário que haja uma certa cautela neste período de transição.

O índice de liquidez corrente, por exemplo, apresenta um valor de 0,2061, ou seja, para cada real de dívida de curto prazo, a empresa possui R$0,20 para honrá-la. De acordo com Fonseca (2012), a maioria das empresas industriais apresentam

um ILC entre 0,51 e 2,00, portanto o valor aqui encontrado encontra-se abaixo desta estimativa, sendo perigoso para a empresa.

Outro índice que apa'rece positivo, porém abaixo do esperado, é o ILS. Este índice revela quantos reais a empresa dispõe no curto prazo para cada R$ 1,00 de dívida de curto prazo, considerando que a empresa não consiga vender nada do seu estoque. Como o valor encontrado, 0,1927, está abaixo do mínimo esperado, 0,40, podemos considerar que há um certo risco para a empresa neste ponto.

Os demais índices, ILG e ILL, apresentam resultado satisfatórios, principalmente o índice de liquidez geral. Este avalia quantos reais a empresa tem no curto prazo e no longo prazo, para cada real de dívida de curto prazo e longo prazo. O valor encontrado, 3.4286, é superior à média das empresas que apresentam um valor entre 0,40 e 1,40. Isso significa que há, por parte da firma, uma folga para uma possível liquidação das obrigações.

Por fim, ainda no ano de 2020, o índice de liquidez com lucro também apresenta um valor acima de 1,00. O que significa que a empresa consegue saldar seus compromissos de curto prazo, com lucro futuro.

Verificando os dois últimos anos projetados, 2021 e 2022, vê-se que a empresa consegue operar com tranquilidade no que tange à necessidade de liquidar suas obrigações. Todos os índices apresentam valores acima de 1,00, mostrando que com o passar do tempo a empresa torna-se líquida o suficiente para operar com tranquilidade.

3.5.2 Cálculo e análise dos índices de atividade

Os índices de atividade apresentam a média, em dias, que a empresa recebe suas vendas, paga suas compras e renova seus estoques.

São três os índices aqui estudados:

a) *Prazo médio de renovação de estoques:* O PMRE mostra quantos dias a empresa leva para vender seu estoque.

$$\text{Cálculo do estoque médio} = \frac{\text{Estoque Anterior} + \text{Estoque Atual}}{2}$$

$$\text{PMRE} = \frac{360 * \text{Estoque médio}}{\text{Custo das Vendas do DRE}}$$

Tabela 46 - ÍNDICE DE ATIVIDADE PMRE

Índices de Atividade		
Ano	Estoque Médio	PMRE
2018	1,613.56	0.74
2019	3,344.85	1.44
2020	4,188.66	1.26
2021	5,048.97	1.44
2022	5,980.44	1.32

Fonte: Autor (2017)

Os dados obtidos mostram que a empresa leva em média, 0.74 dias para vender seu estoque no primeiro ano. No segundo ano operacional, esta média praticamente dobra para 1,44 dias. No ano de 2020, o valor caiu para 1,26, ao passo que para o ano seguinte, 2021, o valor volta a crescer para 1,44. Por fim, no último ano operacional, a empresa demora aproximadamente 1,32 dias para renovar se estoque. Fica evidente que durante os anos de aumento de produção e de aumento nos custos de venda, o PRME diminuiu.

b) *Prazo médio de recebimento de vend*as: O PMRV mostra, em média, quantos dias a empresa espera para receber suas vendas.

Prazo Médio de Recebimento de Vendas

$$\text{Cálculo da média das duplicatas} = \frac{\text{Duplicatas anterior} + \text{duplicatas atual}}{2}$$

$$\text{PMRV} = \frac{360 * \text{Média das duplicatas a receber}}{\text{Vendas (Receita operacional bruta)}}$$

Tabela 47 - ÍNDICE DE ATIVIDADE PMRV

Índices de Atividade		
Ano	Média das Duplicatas	PMRV
2018	112,444.94	15
2019	223,540.54	29
2020	275,283.20	23
2021	331,148.15	26
2022	324,814.16	19

Fonte: Autor (2017)

Os valores encontrados mostram que no primeiro ano a empresa espera, em média, 15 dias para receber suas vendas. Esse valor quase duplica para o ano de 2019, chegando a 29 dias, ao passo que para o terceiro ano operacional, cai para 23 dias. O valor de PMRV segue oscilando no ano seguinte, voltando a subir, atingindo 26 dias de espera do recebimento e, no último ano caindo para 19 dias. Isso demonstra que durante os anos em que a produção cresceu (2020 e 2022) e, consequentemente, a receita bruta, os valores do índice diminuíram.

c) *Prazo Médio de Pagamento das Compras:* O PMPC indica, em média, quantos dias a empresa demora para pagar suas compras.

$$\text{Fornecedor Médio} = \frac{\text{Saldo Anterior dos Fornecedores} + \text{Saldo atual dos fornecedores}}{2}$$

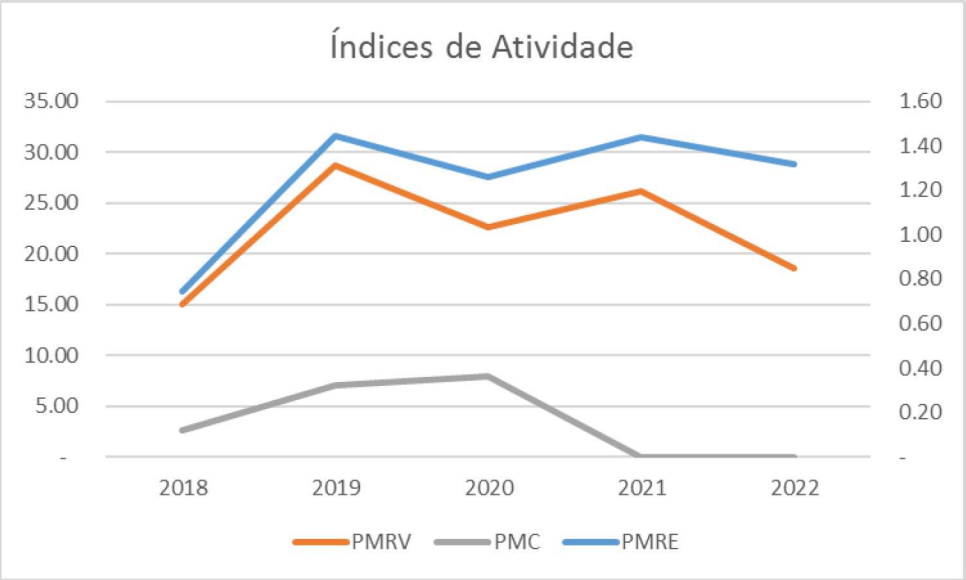
$$\text{PMC} = \frac{360 * \text{Fornecedores médios}}{\text{Compras}}$$

Tabela 48 - ÍNDICE DE ATIVIDADE PMC

Índices de Atividade			
Ano	Fornecedor Médio	Compras	PMC
2018	2,704.50	370,206.06	2.63
2019	7,904.83	405,587.90	7.02
2020	14,035.15	637,688.94	7.92
2021	-	-	-
2022	-	-	-

Fonte: Autor (2017)

GRÁFICO 9 - ÍNDICES DE ATIVIDADE



Fonte: Autor (2017)

A tabela acima mostra que a empresa leva poucos dias, em geral para pagar suas dívidas. Com exceção dos dois últimos anos projetados, 2021 e 2022, nos quais ocorrem somente compras à vista, logo o valor do PMC é nulo.

Para o ano de 2018, o valor de PMC é considerado baixo, e significa que a empresa leva somente 2.63 dias para pagar seus fornecedores. Obtemos esse valor, pois, neste ano a maioria das compras é à vista, sendo somente ¼ do valor dos parafusos comprados a prazo.

O PMC cresce significativamente em 2019, visto que a compra dos parafusos é feita integralmente a prazo. Vê-se outro crescimento no terceiro ano operacional, visto que as ordens de compras são modificadas, passando as compras à prazo do insumo parafusos para o polietileno. Como as compras de polietileno representam uma grande margem das compras totais, o valor do prazo médio cresceu.

3.5.3 Cálculo e análise dos índices de endividamento

O endividamento da empresa ocorre quando a mesma necessita do empréstimo de capital de terceiros para viabilizar o projeto e mantê-lo em operação. O estudo dos índices de endividamento facilita a visualização do grau de endividamento e, portanto, se a empresa será capaz de cumprir com suas obrigações, seja a curto ou longo prazo.

Apresentaremos três cálculos distintos.

I. *Capital de terceiros em relação aos recursos totais:* Demonstra o quanto a empresa tomou emprestado em relação aos recursos totais.

$$CTRT = \frac{PC + PNC}{AT}$$

II. *Capital de terceiros em relação ao capital próprio:* Apresenta o quanto há de capital próprio para garantir o capital de terceiros.

$$CTPC = \frac{PC + PNC}{PL}$$

III. *Composição do endividamento:*

Apresenta o quanto de capital de terceiros é a curto prazo.

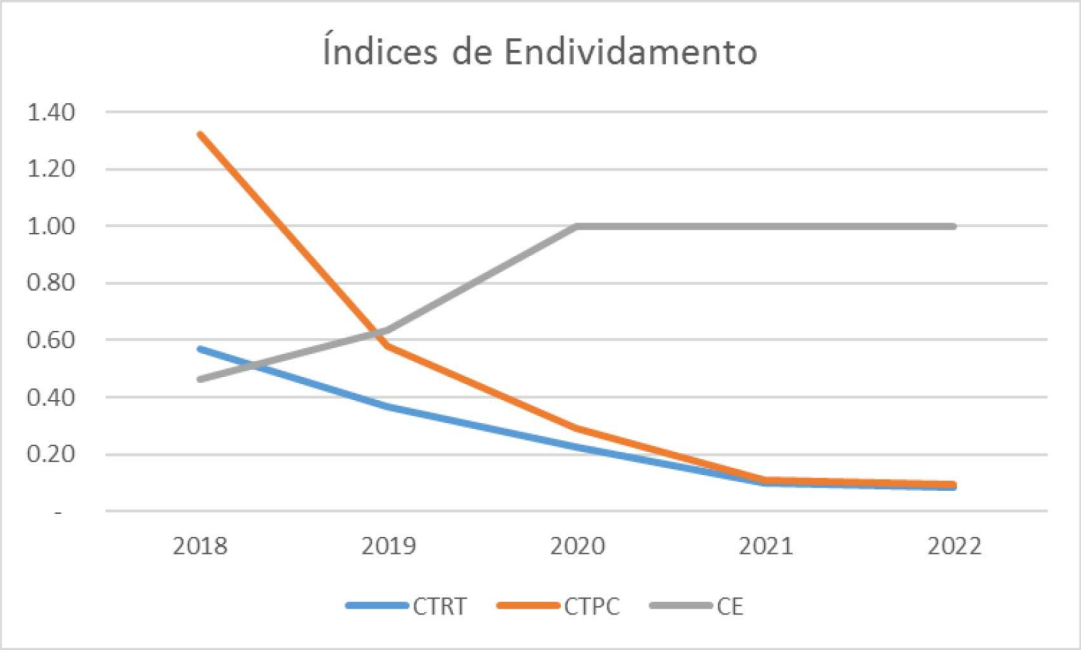
$$CE = \frac{PC}{PC + PNC}$$

Tabela 49 - ÍNDICES DE ENDIVIDAMENTO

Índices de Endividamento			
Ano	CTRT	CTPC	CE
2018	0.57	1.32	0.46
2019	0.37	0.58	0.64
2020	0.23	0.29	1.00
2021	0.10	0.11	1.00
2022	0.08	0.09	1.00

Fonte: Autor (2017)

GRÁFICO 10 - ÍNDICES DE ENDIVIDAMENTO



Fonte: Autor (2017)

Em relação aos indicadores de endividamento, iniciando pelo CTRT, vê-se que que este índice é decrescente. Isso significa que, por exemplo, no ano de 2018, 57% dos recursos totais originam-se de capitais de terceiros, enquanto que o restante, 43% é recurso próprio. De outra maneira, podemos dizer que para cada R$ 1,00 de recursos na empresa, R$0,57 é capital de terceiros.

Para o ano de 2022, os cálculos mostram que somente 8% dos recursos totais são originários de terceiros. Essa drástica redução ocorreu por conta do crescimento do ativo no balanço patrimonial entre os anos avaliados.

No que se refere ao capital de terceiros em relação ao capital próprio (CTPC), também é constatada uma redução do valor entre os anos 2018-2022. Para o primeiro ano operacional o valor encontrado foi de 1,32, o que significa dizer que para cada R$1,00 de capital próprio a empresa tem R$1,32 de capital de terceiros, revelando alta dependência financeira em relação a este capital. Porém, esse é um resultado esperado para este ano, visto que a empresa necessita de tempo para amadurecer e gerar capital.

Ainda no mesmo índice, para o ano de 2022 constata-se uma queda brusca no índice. Passados cinco anos, a empresa buscou e demonstrou obter uma independência financeira. O valor encontrado de 0,09 demonstra uma baixíssima dependência em relação ao capital de terceiros. Isso ocorreu por dois motivos principais: i) a diluição do Passivo Não Circulante (PNC), tendo a empresa cumprido com suas obrigações e pagando todos os empréstimos requisitados no ano pré-operacional; ii) o Patrimônio Líquido nesse período mais que triplicou, forçando o índice CTPC a reduzir.

Por último, porém não menos importante, a Composição do Endividamento (CE). O aumento do índice, de 0,48 em 2018 para 1,00 logo em 2020, até 2022, mostra que as obrigações nos últimos três anos são todas de curto prazo, ou seja, menores que um ano. Esta situação seria considerada grave caso a empresa não tivesse demonstrado uma boa liquidez nestes anos. Como a empresa gerou bons resultados nos índices de liquidez, a composição de endividamento não passa a ser um tema preocupante, dado a capacidade dela em cumprir as obrigações no período.

3.5.4 Cálculo e análise dos índices de rentabilidade

Os índices de rentabilidade evidenciam os resultados das operações realizadas por determinada em determinado período. A rentabilidade pode ser entendida como o grau de remuneração de um negócio e são de grande interesse por parte dos sócios/acionistas das empresas.

Nesta seção abordaremos três índices: i) Taxa de Retorno sobre o investimento total; ii) Taxa de retorno sobre o patrimônio líquido; c) Margem de lucro sobre as vendas.

I. *Taxa de Retorno sobre o investimento total (TRSIT):* Indica o ganho da empresa.

$$TRSIT = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Ativo Médio}}$$

$$\text{Ativo Médio} = \frac{\text{Ativo Anterior} + \text{Ativo Atual}}{2}$$

II. *Taxa de Retorno sobre o Patrimônio Líquido:* Considerado o índice mais importante de todos, pois indica a rentabilidade dos empresários.

$$TRPL = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{PL Médio}}$$

$$\text{PL Médio} = \frac{\text{PL Anterior} + \text{PL atual}}{2}$$

III. *Margem de lucro sobre as vendas:* Indica o lucro para cada produto vendido.

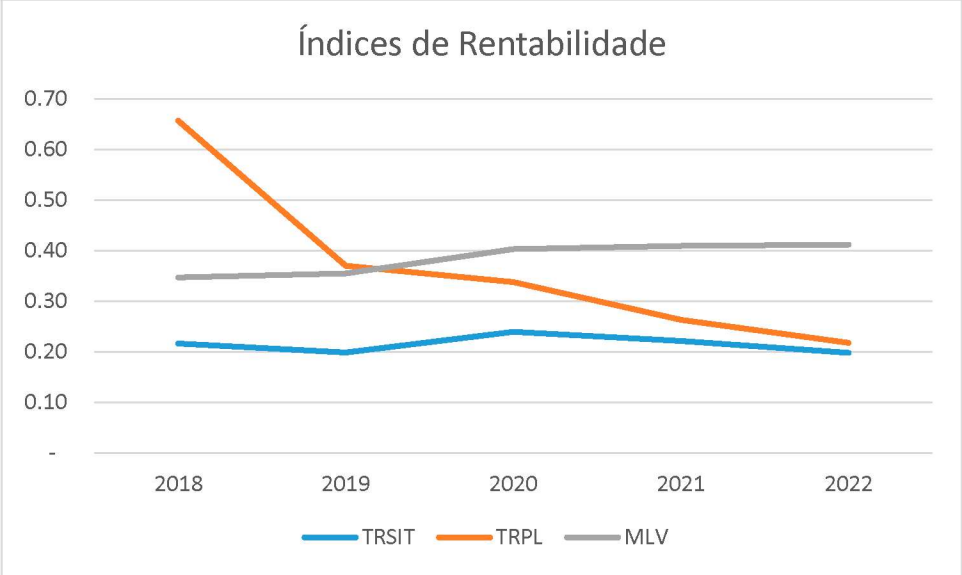
$$MLV = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Vendas Líquidas}}$$

Tabela 50 - ÍNDICES DE RENTABILIDADE

Índices de Rentabilidade					
Ano	Ativo Médio	TRSIT	PL Médio	TRPL	MLV
2018	2,437,088.72	0.22	804,545.27	0.66	0.35
2019	2,784,969.38	0.20	1,494,836.64	0.37	0.35
2020	3,139,476.33	0.24	2,224,587.52	0.34	0.40
2021	3,558,246.13	0.22	2,994,275.60	0.26	0.41
2022	4,180,912.60	0.20	3,801,105.83	0.22	0.41

Fonte: Autor (2017)

GRÁFICO 11 - ÍNDICES DE RENTABILIDADE



Fonte: Autor (2017)

A Taxa de Retorno Sobre o Investimento Total (TRSIT) oscila pouco entre o período analisado. O pico da TRSIT ocorre no ano de 2020, com o valor de 0,24. Isso significa que para cada real investido, haverá um ganho de R$0,24 neste ano.

A Taxa de Retorno Sobre o Patrimônio Líquido (TRPL) diminui ao longo dos anos, tendo seu pico logo no ano de 2018, com 0,66. Em outras palavras, para o ano de 2018, para cada real investido os sócios recuperaram R$0,66. Analisando o ano de 2022, o valor encontrado é de 0,22, mostrando que o valor recuperado pelos sócios caiu, ou seja, a empresa perdeu em rentabilidade.

O último item, a Margem de Lucro Sobre as Vendas (MLV), oscila entre 0,35 e 0,41. Em outras palavras, considerando o ano de 2022, para cada real vendido sobram R$0,41 para a empresa.

3.5.5 Análise Vertical, Horizontal no tempo e Cruzada dos grupos de índices

As análises de demonstração que serão abordadas neste item servem como base para as tomadas de decisões dos gestores nas empresas. Ambas as análises vertical e horizontal, requerem uma análise conjunta e devem ser entendidas como uma técnica única de análise.

Neste caso, verificamos a análise horizontal e vertical tanto para as DREs quanto para os balanços patrimoniais, para o período de cinco anos avaliados no trabalho. No que diz respeito à análise cruzada, esta será fundamental para a compreensão dos índices calculados no item anterior.

A Análise Horizontal (AH) é simplesmente uma técnica de comparação de uma conta ou grupo de contas de um demonstrativo sobre uma série de períodos. Sua finalidade é verificar a variação da conta ou grupo de contas nesta série de períodos, de forma a apresentar sua evolução no tempo e indicar tendências.

No tocante à Análise Vertical (AV), nada mais é que uma técnica de verificação da proporção percentual de cada item na demonstração financeira. Possui como finalidade identificar a representatividade de cada item de uma demonstração financeira, de forma a apresentar seu peso relativo na composição de um total somado como base.

Começaremos com a verificação dos demonstrativos de resultado de exercício, contemplando ambas as AH e AV.

Demonstrativos de Resultado de Exercício:

Tomando como base sempre o ano de 2018, inicialmente é possível perceber o aumento na renda bruta, acompanhando o aumento da produção, para o ano de 2020 (primeiro aumento na produção) houve um crescimento de 62%, ao passo que para o ano de 2022 (segundo aumento na produção) o crescimento foi de 134%.

No que tange à análise horizontal, a tributação sem dúvidas é o ponto a ser questionado neste momento e que possui influência direta nos resultados gerais da empresa. Tendo como base o ano de 2018, vemos que em relação a 2019 a diferença nesse valor foi um aumento de somente 4%. A partir do ano de 2020, quando a produção aumentou e, consequentemente a renda bruta, a alíquota do simples nacional cobrada passou de 14% a 30%, culminando num crescimento em 231% ao ser comparada com o ano base. Esse aumento estrondoso, com clareza, é o que mais limita o crescimento do lucro líquido da empresa, sendo de 42% no período. Seguindo adiante, para o ano de 2022, quando ocorre mais uma vez o aumento da produção e da renda bruta, a empresa automaticamente deixa o SN e passa a pagar

os tributos diretamente, como o IPI, COFINS, ICMS e PIS. Isso gera um crescimento no valor final da tributação de 572% em relação ao ano base.

Tabela 51 - ANÁLISES HORIZONTAL E VERTICAL

Analise Horizontal - Demonstrativo de Resultado de Exercício										
Item/Ano	2018	AH%	2019	AH%	2020	AH%	2021	AH%	2022	AH%
Receita Bruta	2,698,678.56	100%	2,806,625.76	4%	4,378,335.96	62%	4,553,469.48	69%	6,314,144.40	134%
Tributos	396,705.75	100%	412,573.99	4%	1,313,500.79	231%	1,366,040.84	244%	2,667,726.01	572%
MARGEM BRUTA	2,301,972.81	100%	2,394,051.77	4%	3,064,835.17	33%	3,187,428.64	38%	3,646,418.39	58%
(-) CPV	780,027.31	100%	835,097.65	7%	1,199,509.58	54%	1,263,538.93	62%	1,635,934.47	110%
(=) MARGEM LÍQUIDA	1,521,945.50	100%	1,558,954.12	2%	1,865,325.59	23%	1,923,889.71	26%	2,010,483.92	32%
(-) Despesas Op.	642,000.00	100%	673,920.00	5%	711,832.80	11%	748,723.03	17%	792,530.02	23%
(=) LAJIR (Lucro Op.)	879,945.50	100%	885,034.12	1%	1,153,492.79	31%	1,175,166.67	34%	1,217,953.90	38%
(-) Desp. de juros	116,297.00	100%	83,460.20	-28%	50,623.40	-56%	17,786.60	-85%	-	-100%
(=) LAIR	763,648.50	100%	801,573.92	5%	1,102,869.39	44%	1,157,380.07	52%	1,217,953.90	59%
(-) CSLL	68,728.37	100%	72,141.65	5%	99,258.25	44%	104,164.21	52%	109,615.85	59%
(-) IR	166,912.13	100%	176,393.48	6%	251,717.35	51%	265,345.02	59%	280,488.47	68%
(=) Lucro líquido	528,008.01	100%	553,038.79	5%	751,893.80	42%	787,870.85	49%	827,849.57	57%

Analise Vertical - Demonstrativo de Resultado de Exercício										
Item/Ano	2018	AV%	2019	AV%	2020	AV%	2021	AV%	2022	AV%
Receita Bruta	2,698,678.56	100%	2,806,625.76	100%	4,378,335.96	100%	4,553,469.48	100%	6,314,144.40	100%
Tributos	396,705.75	15%	412,573.99	15%	1,313,500.79	30%	1,366,040.84	30%	2,667,726.01	42%
MARGEM BRUTA	2,301,972.81	85%	2,394,051.77	85%	3,064,835.17	70%	3,187,428.64	70%	3,646,418.39	58%
(-) CPV	780,027.31	29%	835,097.65	30%	1,199,509.58	27%	1,263,538.93	28%	1,635,934.47	26%
(=) MARGEM LÍQUIDA	1,521,945.50	56%	1,558,954.12	56%	1,865,325.59	43%	1,923,889.71	42%	2,010,483.92	32%
(-) Despesas Op.	642,000.00	24%	673,920.00	24%	711,832.80	16%	748,723.03	16%	792,530.02	13%
(=) LAJIR (Lucro Op.)	879,945.50	33%	885,034.12	32%	1,153,492.79	26%	1,175,166.67	26%	1,217,953.90	19%
(-) Desp. de juros	116,297.00	4%	83,460.20	3%	50,623.40	1%	17,786.60	0%	-	0%
(=) LAIR	763,648.50	28%	801,573.92	29%	1,102,869.39	25%	1,157,380.07	25%	1,217,953.90	19%
(-) CSLL	68,728.37	3%	72,141.65	3%	99,258.25	2%	104,164.21	2%	109,615.85	2%
(-) IR	166,912.13	6%	176,393.48	6%	251,717.35	6%	265,345.02	6%	280,488.47	4%
(=) Lucro líquido	528,008.01	20%	553,038.79	20%	751,893.80	17%	787,870.85	17%	827,849.57	13%

Fonte: Autor (2017)

É possível observar melhor essa mudança quando averiguamos a análise vertical para o mesmo período. No ano base, 2018, a tributação representava 15% da renda bruta, ao passo que para o ano de 2022, os tributos pagos somam 42% da renda bruta. Em outras palavras, quase metade do valor arrecadado serve para o pagamento de impostos.

O Custo dos Produtos Vendidos (CPV) mostra, de maneira clara, a importância em examinar ambas as análises vertical e horizontal. Na AH, o CPV mais do que dobra em relação ao ano base, tendo crescido 110% no ano de 2022. Ao averiguarmos a tabela com a AV, constata-se uma queda na participação do CPV em relação à renda bruta. No ano de 2018, este representava 29% da receita total, enquanto que em 2022 essa representatividade caiu para 26%. Se este estudo ficasse limitado somente à AH, provavelmente teríamos uma conclusão precipitada deste item.

O mesmo ocorre com as despesas. Pela AH verifica-se um crescimento de 23%, enquanto que pela AV, a participação das despesas em relação à renda bruta caiu 11%, passando de 24% em 2018 para 13% em 2022.

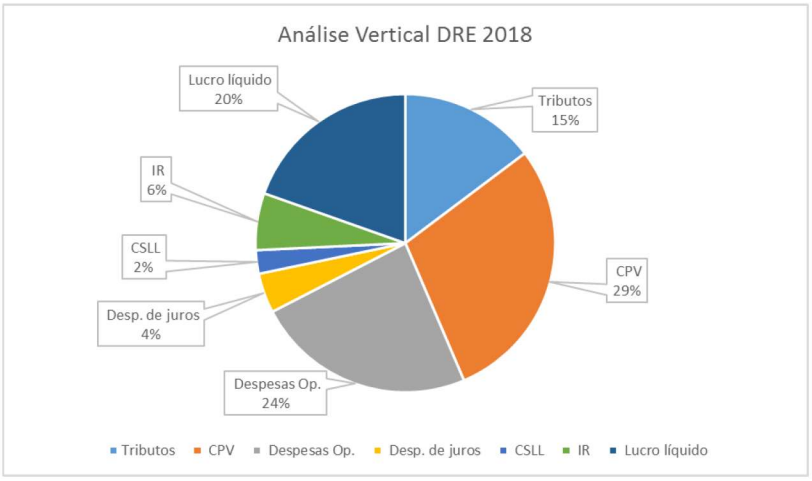
Com exceção dos juros, que ao longo dos anos foi sendo pago, todos os demais itens sofreram um aumento em seus valores na análise horizontal. Vale a pena destacar o lucro líquido, que ao final é o que interessa aos sócios. Seu valor cresceu aproximadamente 57% nos anos estudados.

A análise vertical para os demais itens corrobora com o que já foi dito para o CPV e as despesas. Todos os demais itens decrescem no que tange sua participação bruta em relação à renda bruta, o indicador base. Tratando novamente sobre o lucro líquido, porém sob a ótica vertical, sua queda é constante ao longo dos anos. Em 2018, representava 20% do valor da renda bruta, contudo este valor representa somente 13% em 2022.

A conclusão apurada sobre a DRE e principalmente o lucro líquido, é que este poderia apresentar resultados melhores, se a tributação não fosse tão pesada. Como investigado, os itens, em sua maioria, cresceram ao longo dos anos pela análise horizontal e diminuíram no mesmo período na análise vertical. A principal exceção é a tributação, que somente cresceu, sob todas as óticas.

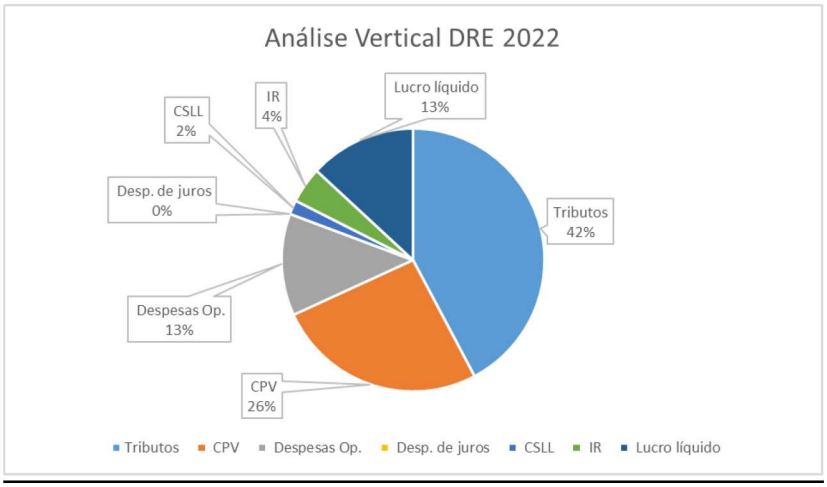
Os gráficos abaixo mostram, de maneira mais clara, a evolução das participações dos itens nas DREs de 2018 e 2022.

GRÁFICO 12 - ANÁLISE VERTICAL DRE 2018



Fonte: Autor (2017)

GRÁFICO 13 - ANÁLISE VERTICAL DRE 2022



Fonte: Autor (2017)

Balanços Patrimoniais:

Primeiramente, ao averiguar os balanços patrimoniais fica evidente o aumento do ativo circulante ao longo do tempo, em ambas as óticas. Pela horizontal, o crescimento foi de 1709%, influenciados diretamente pela evolução no caixa da

empresa, que cresceu 816%. Em termos da análise vertical, o ativo circulante, que representava somente 5% do valor total do ativo, passou para 48% no ano de 2022.

O ativo não circulante permanece praticamente constante durante todo o período, sofrendo uma leve redução de somente 5% pela AH, por conta do crescimento no valor da depreciação acumulada.

Em termos do passivo, o circulante sofreu uma redução de 44%, dado que ao longo do período a empresa cumpriu com suas obrigações, pagando pelos empréstimos. Essa queda é comprovada pela análise vertical, na qual a representatividade do passivo circulante sobre o passivo total reduziu de 26% em 2018, para 8% em 2022.

O passivo não circulante passou a não ter representatividade alguma a partir do ano de 2020, visto que não haverá mais amortizações e juros a longo prazo.

O patrimônio líquido progrediu em 269%, acompanhando, não na mesma proporção, a imensa evolução do lucro líquido acumulado. O lucro mostrou uma melhoria de incríveis 3407%, evidenciando o crescimento da empresa. O mesmo lucro, pela análise vertical, passou a ter uma representatividade de 62% sobre o passivo total, contra somente -3% em 2018. O capital social da empresa permaneceu constante desde o ano de 2019, porém sua participação sobre o passivo total caiu de 43% em 2018 para 30% em 2022.

No âmbito do passivo total, o patrimônio líquido passou a ter uma participação de 92%, corroborando com os resultados e quedas do passivo circulante e não circulante. Dito diferentemente, a empresa quitou praticamente todas as suas obrigações a curto e, principalmente e passou a gerar lucros reais.

Tabela 52 - ANÁLISE HORIZONTAL DOS BALANÇOS PATRIMONIAIS

Analise Horizontal - Balanço Patrimonial																
		2018			2019			2020			2021			2022	
ATIVO	R$	2,649,757.43	100%	R$	2,920,181.33	10%	R$	3,358,771.34	27%	R$	3,757,720.91	42%	R$	4,604,104.30	74%
TOTAL AC	R$	121,757.43	100%	R$	434,181.33	257%	R$	914,771.34	651%	R$	1,355,720.91	1013%	R$	2,202,104.30	1709%
Caixa	R$	(-261,345.57)	100%	R$	136,737.09	-152%	R$	558,394.40	-314%	R$	1,011,082.05	-487%	R$	1,872,278.39	-816%
Estoq. Prod. Acab.	R$	3,227.11	100%	R$	3,462.59	7%	R$	4,914.73	52%	R$	5,183.20	61%	R$	6,777.68	110%
Estoq. Mat. Direto	R$	3,116	100%	R$	3,380	8%	R$	5,300	70%	R$	5,535	78%	R$	7,341	136%
Juros a Apropriar	R$	151,870.20	100%	R$	68,410.00	-55%	R$	17,786.60	-88%	R$	-	-100%	R$	-	-100%
Duplicatas a Receber	R$	224,889.88	100%	R$	222,191.21	-1%	R$	328,375.20	46%	R$	333,921.10	48%	R$	315,707.22	40%
TOTAL ANC	R$	2,528,000.00	100%	R$	2,486,000.00	-2%	R$	2,444,000.00	-3%	R$	2,402,000.00	-5%	R$	2,402,000.00	-5%
Terreno	R$	1,120,000.00	100%	R$	1,120,000.00	0%	R$	1,120,000.00	0%	R$	1,120,000.00	0%	R$	1,120,000.00	0%
Obras Civis	R$	300,000.00	100%	R$	300,000.00	0%	R$	300,000.00	0%	R$	300,000.00	0%	R$	300,000.00	0%
Maq. e Equip.	R$	1,060,000.00	100%	R$	1,060,000.00	0%	R$	1,060,000.00	0%	R$	1,060,000.00	0%	R$	1,060,000.00	0%
Veículos	R$	90,000.00	100%	R$	90,000.00	0%	R$	90,000.00	0%	R$	90,000.00	0%	R$	90,000.00	0%
Depreciação	R$	42,000.00	100%	R$	84,000.00	100%	R$	126,000.00	200%	R$	168,000.00	300%	R$	168,000.00	300%
PASSIVO	R$	2,649,757.43	100%	R$	2,920,181.33	10%	R$	3,358,771.34	27%	R$	3,757,720.91	42%	R$	4,604,104.30	74%
TOTAL PC	R$	696,509.69	100%	R$	681,559.19	-2%	R$	758,431.83	9%	R$	369,509.23	-47%	R$	390,104.33	-44%
Forneced. a pagar	R$	5,409.00	100%	R$	10,400.66	92%	R$	17,669.63	227%	R$	-	-100%	R$	-	-100%
Imposto de Renda	R$	166,912.13	100%	R$	176,393.48	6%	R$	251,717.35	51%	R$	265,345.02	59%	R$	280,488.47	68%
Contr. Social	R$	68,728.37	100%	R$	72,141.65	5%	R$	99,258.25	44%	R$	104,164.21	52%	R$	109,615.85	59%
Amortiz. a pagar	R$	372,000.00	100%	R$	372,000.00	0%	R$	372,000.00	0%	R$	-	-100%	R$	-	-100%
Juros	R$	83,460.20	100%	R$	50,623.40	-39%	R$	17,786.60	-79%	R$	-	-100%	R$	-	-100%
TOTAL PNC	R$	812,410.00	100%	R$	389,786.60	-52%	R$	-	-100%	R$	-	-100%	R$	-	-100%
Amort. a pg. LP	R$	744,000.00	100%	R$	372,000.00	-50%	R$	-	-100%	R$	-	-100%	R$	-	-100%
Juros a pg. LP	R$	68,410.00	100%	R$	17,786.60	-74%	R$	-	-100%	R$	-	-100%	R$	-	-100%
TOTAL PL	R$	1,140,837.74	100%	R$	1,848,835.53	62%	R$	2,600,339.51	128%	R$	3,388,211.68	197%	R$	4,213,999.97	269%
Capital Social	R$	1,226,509.54	100%	R$	1,381,535.93	13%	R$	1,381,146.11	13%	R$	1,381,005.28	13%	R$	1,381,005.28	13%
Lucro do Exercício	R$	(-85,671.80)	100%	R$	467,299.60	-645%	R$	1,219,193.40	-1523%	R$	2,007,206.40	-2443%	R$	2,832,994.69	-3407%

Fonte: Autor (2017)

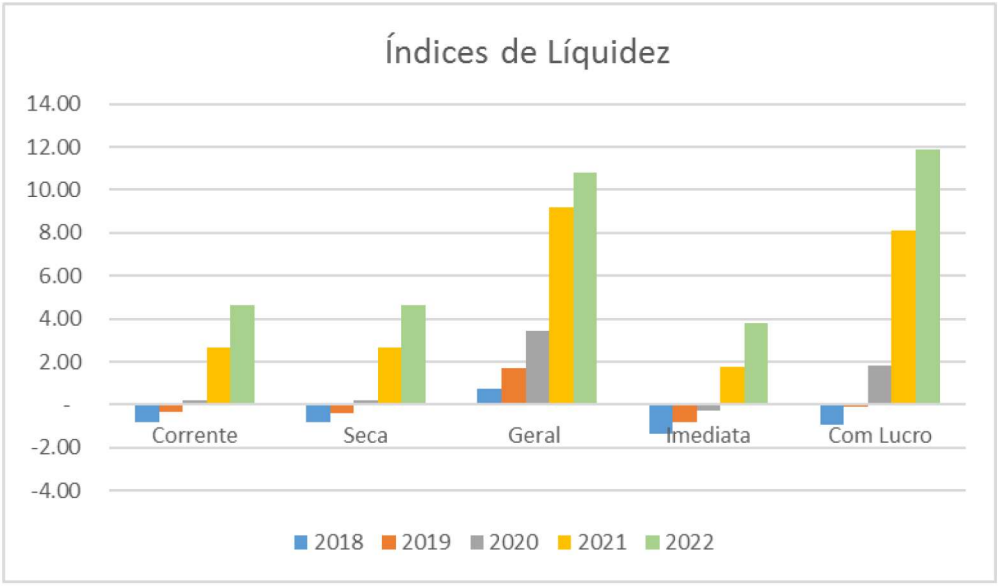
Tabela 53 - ANÁLISE VERTICAL DOS BALANÇOS PATRIMONIAIS

Analise Vertical - Balanço Patrimonial														
		2018			2019			2020			2021			2022	
ATIVO	R$	2,649,757.43	100%	R$	2,920,181.33	100%	R$	3,358,771.34	100%	R$	3,757,720.91	100%	R$	4,604,104.30	100%
TOTAL AC	R$	121,757.43	5%	R$	434,181.33	15%	R$	914,771.34	27%	R$	1,355,720.91	36%	R$	2,202,104.30	48%
Caixa	R$	(-261,345.57)	-10%	R$	136,737.09	5%	R$	558,394.40	17%	R$	1,011,082.05	27%	R$	1,872,278.39	41%
Estoq. Prod. Acab.	R$	3,227.11	0%	R$	3,462.59	0%	R$	4,914.73	0%	R$	5,183.20	0%	R$	6,777.68	0%
Estoq. Mat. Direto	R$	3,116	0%	R$	3,380	0%	R$	5,300	0%	R$	5,535	0%	R$	7,341	0%
Juros a Apropriar	R$	151,870.20	6%	R$	68,410.00	2%	R$	17,786.60	1%	R$	-	0%	R$	-	0%
Duplicatas a Receber	R$	224,889.88	8%	R$	222,191.21	8%	R$	328,375.20	10%	R$	333,921.10	9%	R$	315,707.22	7%
TOTAL ANC	R$	2,528,000.00	95%	R$	2,486,000.00	85%	R$	2,444,000.00	73%	R$	2,402,000.00	64%	R$	2,402,000.00	52%
Terreno	R$	1,120,000.00	42%	R$	1,120,000.00	38%	R$	1,120,000.00	33%	R$	1,120,000.00	30%	R$	1,120,000.00	24%
Obras Civis	R$	300,000.00	11%	R$	300,000.00	10%	R$	300,000.00	9%	R$	300,000.00	8%	R$	300,000.00	7%
Maq. e Equip.	R$	1,060,000.00	40%	R$	1,060,000.00	36%	R$	1,060,000.00	32%	R$	1,060,000.00	28%	R$	1,060,000.00	23%
Veículos	R$	90,000.00	3%	R$	90,000.00	3%	R$	90,000.00	3%	R$	90,000.00	2%	R$	90,000.00	2%
Depreciação	R$	42,000.00	2%	R$	84,000.00	3%	R$	126,000.00	4%	R$	168,000.00	4%	R$	168,000.00	4%
PASSIVO	R$	2,649,757.43	100%	R$	2,920,181.33	100%	R$	3,358,771.34	100%	R$	3,757,720.91	100%	R$	4,604,104.30	100%
TOTAL PC	R$	696,509.69	26%	R$	681,559.19	23%	R$	758,431.83	23%	R$	369,509.23	10%	R$	390,104.33	8%
Forneced. a pagar	R$	5,409.00	0%	R$	10,400.66	0%	R$	17,669.63	1%	R$	-	0%	R$	-	0%
Imposto de Renda	R$	166,912.13	6%	R$	176,393.48	6%	R$	251,717.35	7%	R$	265,345.02	7%	R$	280,488.47	6%
Contr. Social	R$	68,728.37	3%	R$	72,141.65	2%	R$	99,258.25	3%	R$	104,164.21	3%	R$	109,615.85	2%
Amortiz. a pagar	R$	372,000.00	14%	R$	372,000.00	13%	R$	372,000.00	11%	R$	-	0%	R$	-	0%
Juros	R$	83,460.20	3%	R$	50,623.40	2%	R$	17,786.60	1%	R$	-	0%	R$	-	0%
TOTAL PNC	R$	812,410.00	31%	R$	389,786.60	13%	R$	-	0%	R$	-	0%	R$	-	0%
Amort. a pg. LP	R$	744,000.00	28%	R$	372,000.00	13%	R$	-	0%	R$	-	0%	R$	-	0%
Juros a pg. LP	R$	68,410.00	3%	R$	17,786.60	1%	R$	-	0%	R$	-	0%	R$	-	0%
TOTAL PL	R$	1,140,837.74	43%	R$	1,848,835.53	63%	R$	2,600,339.51	77%	R$	3,388,211.68	90%	R$	4,213,999.97	92%
Capital Social	R$	1,226,509.54	46%	R$	1,381,535.93	47%	R$	1,381,146.11	41%	R$	1,381,005.28	37%	R$	1,381,005.28	30%
Lucro do Exercício	R$	(-85,671.80)	-3%	R$	467,299.60	16%	R$	1,219,193.40	36%	R$	2,007,206.40	53%	R$	2,832,994.69	62%

Fonte: Autor (2017)

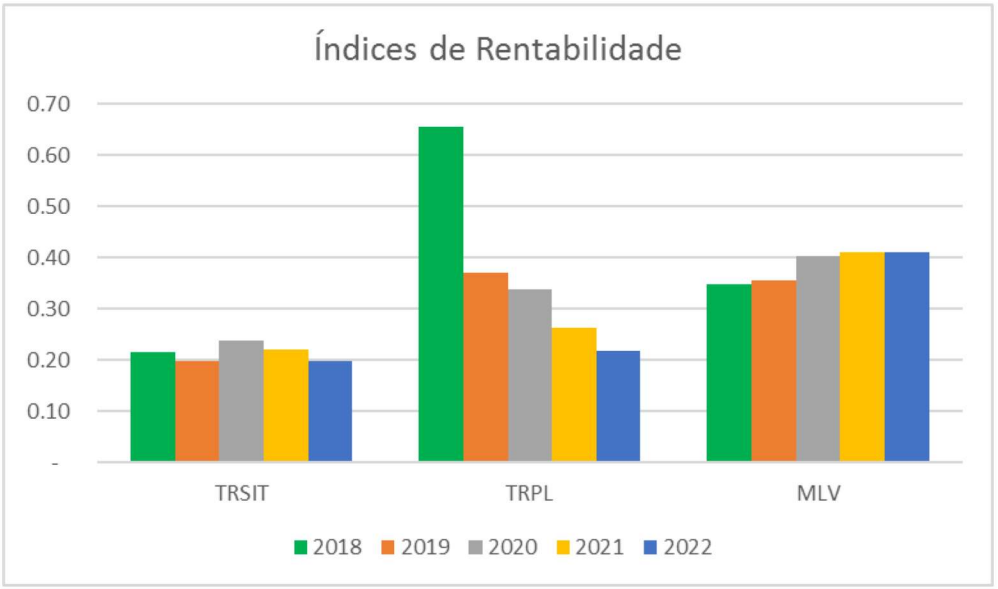
Por fim, a análise cruzada dos grupos de índices será feita primeiramente comparando os índices de liquidez e rentabilidade e, em seguida, rentabilidade com endividamento.

GRÁFICO 14 - EVOLUÇÃO DOS ÍNDICES DE LÍQUIDEZ



Fonte: Autor (2017)

GRÁFICO 15 - EVOLUÇÃO DOS ÍNDICES DE RENTABILIDADE



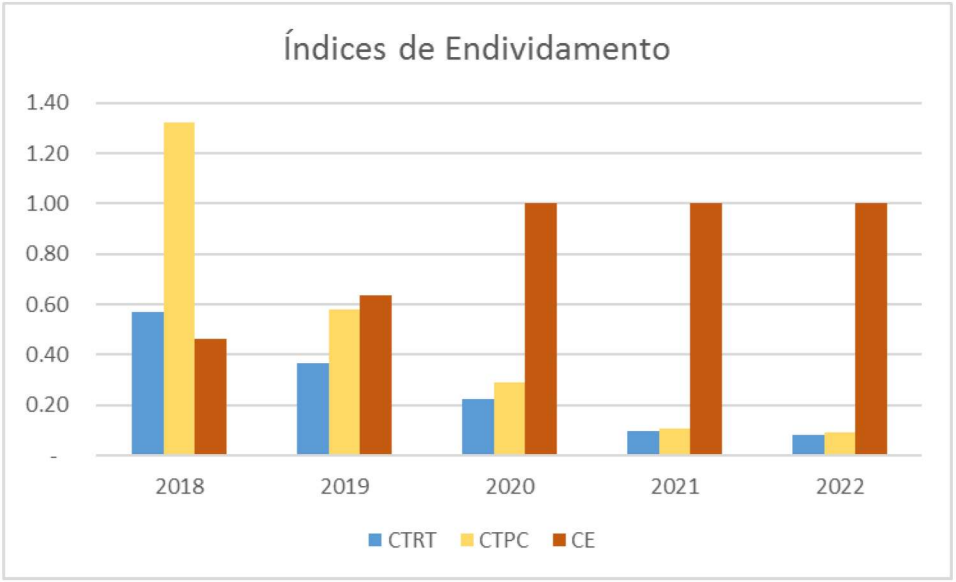
Fonte: Autor (2017)

Os gráficos acima indicam um crescimento bem maior nos índices de liquidez em relação aos índices de rentabilidade. Isso corrobora com os resultados já verificados, com a empresa sendo capaz de cumprir suas obrigações e podendo

operar tranquilamente. Por mais que a rentabilidade não tenha atingido níveis esperados, devemos salientar que para uma empresa que busca resultados a longo prazo, é importante que consiga resultados sólidos e consistentes no início de suas operações. A saúde financeira e as políticas para o curto período estudado demonstraram funcionar, dando o aval necessário para a operação da empresa e abrindo novos horizontes para os sócios.

De maneira geral, investimentos de alta liquidez terão baixa rentabilidade e vice-versa. Por isso é necessário que a empresa tenha definida sua estratégia e planos para o futuro. Neste caso, com as obrigações quitadas e a facilidade em transformar o ativo em dinheiro, é importante reavaliar o projeto e buscar novas alternativas, investimentos e soluções para fazer com que o retorno seja maior futuramente.

GRÁFICO 16 - EVOLUÇÃO DOS ÍNDICES DE ENDIVIDAMENTO



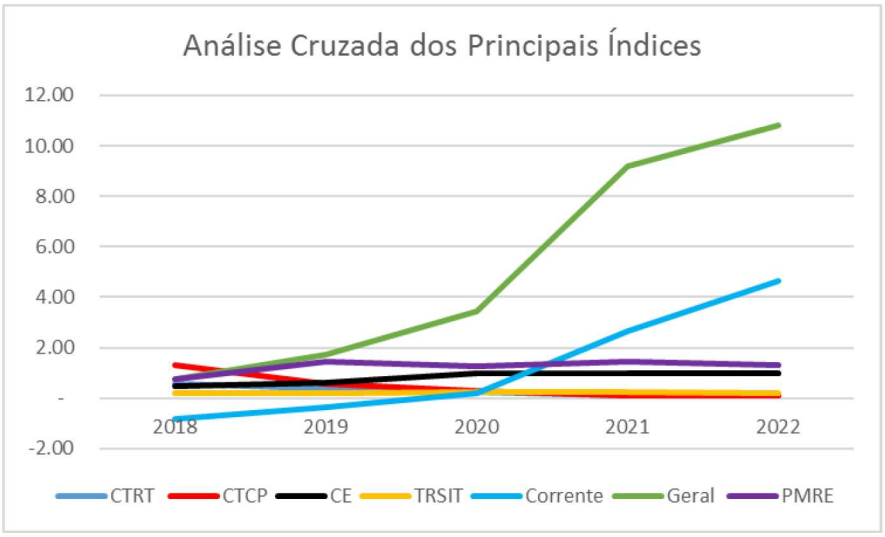
Fonte: Autor (2017)

Sobre o endividamento e a rentabilidade, temos que o primeiro cai ao longo dos anos, e que a empresa não possui mais obrigações a longo prazo. A composição do endividamento (CE) mostra que todas as obrigações da empresa, a partir de 2020, passam a vencer no curto prazo (menos de um ano). Para muitas empresas, esse cenário seria alarmante, dado à falta de caixa disponível para o cumprimento dessas obrigações a curto prazo, todavia, como os índices de liquidez são elevados, este fator não deve ser considerado tão relevante.

Considerando a dificuldade em conseguir equilibrar a rentabilidade, a liquidez e os riscos, como já dito, para a empresa conseguir equilibrar esses pontos, provavelmente terá que repensar suas estratégias e, se for o caso, abrir mão da liquidez elevada.

No gráfico abaixo, podemos visualizar de maneira mais clara como alguns dos principais índices se comportam. Enquanto a grande maioria mantém níveis baixos e constantes, os índices de liquidez corrente e geral são os que mais crescem no período.

GRÁFICO 17 - ANÁLISE CRUZADA DOS PRINCIPAIS ÍNDICES



Fonte: Autor (2017)

3.5.6 Comparar a TIR com a TMA do mercado

A taxa interna de retorno de 2% encontrada no item 3.2.1, claramente é menor do que a taxa mínima de atratividade do mercado. Para este projeto, dados os riscos envolvidos, era esperada uma TMA de no mínimo 20% e, portanto, este valor não foi atingido.

O baixo retorno do projeto foi discutido anteriormente e está relacionado com a alta liquidez que a empresa alcançou. Ademais, outro ponto já bastante apresentado são as alíquotas tributárias incidentes na receita bruta da empresa.

Todavia, este valor da TIR não deve ser um desestimulante no projeto. Há alguns pontos que podem e devem ser reavaliados, como por exemplo a compra de

um forno de custo tão elevado, quanto o aqui apresentado. Há outros fornos no mercado, por preços mais acessíveis e provavelmente menos produtivos, porém que podem ser uma opção a ser considerada. Com o preço do forno orçado para este projeto, os sócios poderiam adquirir mais de um forno de outra empresa, e com isso poderiam aumentar a produtividade.

Agora, considerando a aquisição do forno Carrossel da Rotoline, a empresa trabalharia com no mínimo três braços e uma quantidade de moldes maior do que as estipuladas aqui. A quantidade de moldes instalados em cada braço variaria de acordo com o tamanho destes moldes, ou seja, a capacidade produtiva pode aumentar consideravelmente, gerando um avanço natural na receita bruta.

As opções levantadas neste projeto tiveram como objetivo a análise de um cenário mais conservador, de maneira proposital, para poder avaliar como seria o comportamento e desempenho da empresa nesta situação. Apesar dos baixos índices de rentabilidade e da taxa de retorno abaixo do esperado, os resultados gerais são considerados positivos. Isto pois, a empresa demonstrou altos índices de liquidez, adquiriu uma boa saúde financeira e aumentou seu caixa de maneira consistente ao longo do tempo.

Pelos motivos listados acima e pela necessidade contínua de revisão dos dados, buscando novos orçamentos e alternativas para as demandas da empresa, é possível afirmar que os resultados finais podem ser mais otimistas, dependendo das novas projeções e testes, indo de encontro com o esperado pelos sócios.

4. CONCLUSÃO

O projeto apresentado proporciona não somente a análise dos indicadores e resultados encontrados, mas também uma visão contextual e abrangente de todo o processo necessário para atingir estes pontos. Não é possível chegar às conclusões finais e objetivos do trabalho, como os orçamentos operacional e de caixa, balanço patrimonial ou à verificação dos indicadores, sem antes estudar o mercado, o consumidor e seus comportamentos, a oferta e demanda do produto, o próprio produto e os componentes necessários para a sua fabricação. A complexidade e a conexão entre todos os fatores, ao final representa o que um bom projeto deve cobrir.

O primeiro ponto importante a ser destacado é em relação a demanda do projeto. Essa demanda apresentou uma oscilação muito grande, tanto positiva quanto negativamente. O crescimento da demanda foi influenciado na última década principalmente pela participação do governo na compra de cisternas, através do programa 1 Milhão de Cisternas. A partir do momento em que a crise fiscal atingiu o país e o governo passou a cortar gastos, este mercado encolheu consideravelmente. A diminuição da participação governamental não foi compensada por uma participação maior da iniciativa privada, mostrando com mais clareza a dependência existente do mercado no governo. Essa oscilação e incerteza sobre a demanda traduz-se em uma única palavra para sócios e investidores: risco. Quanto maior a incerteza sobre o mercado disponível, maior o risco associado ao projeto e, quanto maior o risco, maior a taxa necessária para atrair os sócios. Neste caso, a partir desta consideração, a taxa mínima de atratividade foi estipulada em 20%.

O passo seguinte foi a identificação da demanda insatisfeita, onde a demanda se apresenta maior que a oferta e viabiliza o projeto em termos de mercado, abriu-se espaço para que o tamanho ótimo da fábrica pudesse ser estudado levando em conta não somente esta parcela insatisfeita do mercado, mas também a realidade financeira dos próprios sócios, aproximando o máximo possível o estudo com a realidade.

O projeto sendo viável em termos de mercado não garante que este o seja em termos financeiros. Para tal, foi preciso consolidá-lo através da elaboração dos orçamentos operacionais e de caixa. Derivados destes orçamentos encontram-se a demonstração do resultado de exercício (DRE) e o balanço patrimonial. Ambos apresentam crescimentos paralelos ao aumento da produção e, através das análies

vertical e horizontal, de maneira mais clara na DRE, é possível averiguar o crescimento desproporcional dos tributos a serem pagos (em comparação com os demais itens) conforme o incremento da produção e a mudança de tributação. Em relação ao balanço patrimonial, fica claro verificar o aumento do ativo circulante durante o período projetado, com uma redução constante do passivo da empresa e o aumento do patrimônio líquido.

Tendo em mãos as demonstrações de resultado e baseando-se nelas, podemos examinar o fluxo operacional de caixa, no qual é possível comparar as entradas com as saídas (através do capital próprio dos sócios e das amortizações). Constatamos não apenas o payback do projeto como também a taxa de retorno apresentada e, surpreendentemente, ambos ficam aquém do esperado.

A TIR não é satisfatória (2%) e o payback é alto (4 anos), tornando necessário reconsiderar o planejamento inicial proposto em relação à capacidade ótima de produção. Para fins didáticos da conclusão final, esta reconsideração foi feita, e duas novas alternativas da capacidade produtiva foram estudadas. A primeira passou a considerar uma capacidade produtiva gradual, de 30% no primeiro ano, 50% no segundo, 70% no terceiro, 90% no quarto e 100% no quinto e último ano. Os valores encontrados acabaram sendo mais insatisfatórios que os encontrados inicialmente. A TIR foi de -3%, ao passo que o payback ultrapassou o período de 5 anos do projeto. Essa opção também foi automaticamente descartada.

A segunda alternativa foi aplicando a capacidade produtiva total do forno desde o primeiro ano operacional. Nesta nova projeção, a taxa interna de retorno constatada foi de 61%, sendo um valor muito maior e satisfatório para os sócios que a TIR inicial, além de superar as expectativas quanto a taxa mínima de atratividade. Além disso, o payback passou de 4,8 para apenas 1,35 anos, aproximadamente 16 meses, confirmando a melhoria dos resultados a partir do replanejamento de produção. O problema deste cálculo é que praticamente nenhuma empresa atua desde o primeiro ano com tamanha capacidade produtiva e, para que isso ocorresse, seria necessária uma empresa de grande porte para tamanho suporte e investimento, o que não é o caso deste mercado.

No que tange sua saúde financeira e capacidade de autofinanciamento a fábrica apresentou resultados convincentes. A preferência por liquidez e

autossuficiência é comprovada com os grandes valores em caixa acumulados no balanço patrimonial, tornando a empresa capaz seguir operando tranquilamente, financiando seu capital de giro, sem depender de capital de terceiros. Isso pode ser evidenciado de maneira mais clara através dos próprios índices de liquidez, onde a partir de 2021 a empresa torna-se capaz de cumprir com todas as suas obrigações e ainda ter bastante folga no caixa. Em contrapartida, a rentabilidade apresentada é baixa, expondo a relação inversa entre ambas as variáveis.

A conjuntura econômica atual clama por um cenário conservador para a escolha do tamanho ótimo do projeto, sendo considerado, portanto, a primeira opção apresentada. Neste caso podemos afirmar que o projeto não é viável econômico-financeiramente. Isto pois, mesmo apresentado bons índices e uma saúde financeira positiva, a TIR e o Payback não compensam o alto risco envolvido, principalmente no que tange às incertezas atuais da demanda. Faz-se necessário ainda destacar que parte desta inviabilidade ocorre devido a escolha do forno carrossel e do seu alto custo inicial.

Para estudos futuros fica a necessidade de se estudar a taxa de rotatividade das empresas, representada pela taxa de óbto e de nascimento de novas empresas no mercado. Averiguar ainda qual o impacto real da crise e como o mercado se comportará nos anos seguintes.

Por fim, é importante destacar que o projeto apresenta um produto de futuro, onde no timing correto têm muito a crescer, somado à uma demanda mais estável, leis nacionais que viabilizem o crescimento desta demanda e outras políticas públicas que incentivem o mercado, associado ainda a um crescimento principalmente na área da construção civil.

5. BIBLIOGRAFIA

ARANDA. ArandaNet. **Hydro**, Novembro 2015. Disponivel em: <http://www.arandanet.com.br/assets/revistas/hydro/2015/novembro/index.php>. Acesso em: Maio 2017.

ASSAF NETO, A. **Finanças Corporativas e Valor**. São Paulo: Editora Atlas LTDA, 2014.

ASSAF NETO, A.; SILVA, C. A. T. **Administração do Capital de Giro**. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DO PLÁSTICO. Abiplast. **Abiplast**, 2016. Disponivel em: <http://www.abiplast.org.br/>. Acesso em: Setembro 2017.

BANCO Central do Brasil. **Banco Central do Brasil**, maio 2017. Disponivel em: <www.bcb.gov.br>.

BANCO de Dados. **CBIC DADOS**, maio 2017. Disponivel em: <http://www.cbicdados.com.br>.

BANCO Nacional do Desenvolvimento. **BNDES**, 2017. Disponivel em: <http://www.bndes.gov.br>.

CICLODAGUA. **Ciclodagua**. Disponivel em: <www.ciclodagua.com>.

CORREA, H. L. **Just in time, MRP II e OPT**. São Paulo: Editora Atlas, 1993.

DA MATA, L. Atividade Legislativa. **Senado**, 2015. Disponivel em: <http://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/124175>. Acesso em: Agosto 2017.

DELPHIN Contabilidade. **Delphin**, maio 2017. Disponivel em: <http://www.delphin.com.br/orientacao/66-encargos-sociais-sobre-a-folha-de-pagamento>.

ECOHABITAT BRASIL. EcoHabitat Brasil. **Ecohabitat**, 2008. Disponivel em: <http://www.ecohabitatbrasil.com.br/imgArquivos/ecohabitat_manual_de_instalacao_residencial.pdf>. Acesso em: Abril 2017.

FONSECA, J. W. F. D. **Elaboração e Análise de Projetos**. Curitiba: Editora Atlas, 2012.

GALAVOTI, R. C. Biblioteca Digital USP. **Teses USP**, 2012. Disponivel em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18138/tde-12042012-090452/pt-br.php>. Acesso em: Agosto 2017.

IBGE. **Downloads IBGE**, maio 2017. Disponivel em: <http://downloads.ibge.gov.br/downloads_estatisticas.htm>.

KNAACK DE SOUZA, T. M.; OTTONI, A. B. Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades. **Amigos da Natureza**, 2015. Disponivel em: <https://www.amigosdanatureza.org.br/publicacoes/index.php/gerenciamento_de_cidades/article/view/1009>. Acesso em: Setembro 2017.

LEIS Estaduais. **Leis Estaduais**, abr. 2017. Disponivel em: <http://www.leisestaduais.com.br/>.

MARENGO, J. A. A seca e a crise hídrica 2014-2015 em São Paulo. **REVISTA USP**, São Paulo, 2015.

PRESIDÊNCIA da República, Casa Cívil. **Planalto**, maio 2017. Disponivel em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm>.

ROTOLINE, Máquinas para Rotomoldagem. **Rotoline**, abr. 2017. Disponivel em: <http://www.rotoline.com.br/>.

SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA PARA SUPERAÇÃO DA EXTREMA POBREZA. Portal Brasileiro de Dados Abertos. **Dados.gov**, 2014. Disponivel em: <http://dados.gov.br/dataset>. Acesso em: Setembro 2017.

SOBRINHO, J. D. V. **Matemática Financeira**. São Paulo: Editora Atlas, 1997.

TESTON, A. **APROVEITAMENTO DE ÁGUA DA CHUVA: UM ESTUDO QUALITATIVO ENTRE OS PRINCIPAIS SISTEMAS**. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba. 2012.

6. ANEXOS

ANEXO 1: Memória de Cálculo para as projeções de oferta e demanda

Oferta Linear (Level-Level Regression)

Ano	X	Y
2010	1	26,604
2011	2	30,595
2012	3	35,760
2013	4	40,941
2014	5	39,254
2015	6	39,344
2016	7	42,597
2017	8	49,729
2018	9	52,819
2019	10	55,910
2020	11	59,000
2021	12	62,091
2022	13	65,181

SUMMARY OUTPUT

Regression Statistics	
Multiple F	0.956482311
R Square	0.914858412
Adjusted I	0.897830094
Standard E	2231.126265
Observati	7

ANOVA

	df	*SS*	*MS*	*F*	*ɲnificance F*
Regressio	1	267442510.7	267442510.7	53.7257075	0.00074
Residual	5	24889622.06	4977924.412		
Total	6	292332132.7			

	Coefficients	*Standard Error*	*t Stat*	*P-value*	*.ower 95%*	*Upper 95%*	*Lower 95.0%*	*Upper 95.0%*
Intercept	25004.25829	1885.645856	13.26031514	4.3594E-05	20157.1	29851.46527	20157.0513	29851.46527
X Variable	3090.553064	421.6432315	7.329782224	0.00074117	2006.68	4174.421496	2006.68463	4174.421496

Oferta Exponencial (Log-Level Regression)

Ano	X	Y	Yn
2010	1	26,604	10.19
2011	2	30,595	10.33
2012	3	35,760	10.48
2013	4	40,941	10.62
2014	5	39,254	10.58
2015	6	39,344	10.58
2016	7	42,597	10.66

Beta	0.08605
Alfa	10.16842
AntiLog B	1.0898571
AntiLog A	26066.852

	X	e^-0.025	Y
2017	8	0.68837	17,944
2018	9	0.77442	20,187
2019	10	0.86047	22,430
2020	11	0.94651	24,673
2021	12	1.03256	26,916
2022	13	1.11861	29,159

SUMMARY OUTPUT

Regression Statistics	
Multiple R	0.948182371
R Square	0.899049808
Adjusted R Squ	0.87885977
Standard Error	0.068232176
Observations	7

ANOVA

	df	*SS*	*MS*	*F*	*Significance F*
Regression	1	0.207312291	0.207312	44.52938	0.001141522
Residual	5	0.023278149	0.004656		
Total	6	0.23059044			

	Coefficients	*Standard Error*	*t Stat*	*P-value*	*Lower 95%*	*Upper 95%*	*Lower 95.0%*	*Upper 95.0%*
Intercept	10.16841975	0.057666714	176.3308	1.11E-10	10.02018275	10.3166568	10.02018275	10.31665676
X Variable 1	0.086046559	0.012894669	6.673033	0.001142	0.052899757	0.11919336	0.052899757	0.119193362

Oferta Exponencial (Level-Log Regression)

Y= A + B LNX

Beta 9795.228

Alfa 25437.06

Ano	X	Y	Xn
2010	1	26,604	-
2011	2	30,595	0.69
2012	3	35,760	1.10
2013	4	40,941	1.39
2014	5	39,254	1.61
2015	6	39,344	1.79
2016	7	42,597	1.95
2017	8	**45,806**	
2018	9	**46,959**	
2019	10	**47,991**	
2020	11	**48,925**	
2021	12	**49,777**	
2022	13	**50,561**	

SUMMARY OUTPUT

Regression Statistics	
Multiple R	0.961006971
R Square	0.923534399
Adjusted R Squ	0.908241279
Standard Error	2114.396001
Observations	7

ANOVA

	df	*SS*	*MS*	*F*	*Significance F*
Regression	1	269978780.5	269978780.5	60.38888	0.000564662
Residual	5	22353352.24	4470670.448		
Total	6	292332132.7			

	Coefficients	*Standard Error*	*t Stat*	*P-value*	*Lower 95%*	*Upper 95%*	*Lower 95.0%*	*Upper 95.0%*
Intercept	25437.0568	1730.676747	14.69775153	2.63E-05	20988.21059	29885.903	20988.21059	29885.903
X Variable 1	9795.227638	1260.480253	7.771028236	0.000565	6555.059995	13035.395	6555.059995	13035.395

Oferta Potencial (Log-Log Regression)

Beta = 0.28

Alfa = 10.17

Y=A * X^B

AntiLog Alfa 26,183.67

Ano	X	Y	Xn	Yn
2010	1	26,604	-	10.19
2011	2	30,595	0.69	10.33
2012	3	35,760	1.10	10.48
2013	4	40,941	1.39	10.62
2014	5	39,254	1.61	10.58
2015	6	39,344	1.79	10.58
2016	7	42,597	1.95	10.66

		x^B	Y
2017	8	1.7861	46,767
2018	9	1.8458	48,329
2019	10	1.9008	49,770
2020	11	1.9520	51,111
2021	12	2.0000	52,367
2022	13	2.0451	53,549

SUMMARY OUTPUT

Regression Statistics	
Multiple R	0.9744
R Square	0.9495
Adjusted R Squ	0.9394
Standard Error	0.0483
Observations	7

ANOVA

	df	*SS*	*MS*	*F*	*Significance F*
Regression	1	0.21893767	0.218937672	93.94235	0.000198542
Residual	5	0.01165277	0.002330553		
Total	6	0.23059044			

	Coefficients	*tandard Erro*	*t Stat*	*P-value*	*Lower 95%*	*Upper 95%*	*Lower 95.0%*	*Upper 95.0%*
Intercept	10.17289114	0.03951474	257.4454553	1.68E-11	10.07131526	10.274467	10.07131526	10.27446702
X Variable 1	0.278939467	0.02877924	9.692386201	0.000199	0.204960086	0.35291885	0.204960086	0.352918847

Demanda Linear (Level-Level Regression)

Y= a + B x

Ano	X	Y
2010	1	44,507
2011	2	90,718
2012	3	164,666
2013	4	266,721
2014	5	228,551
2015	6	125,700
2016	7	54,523
2017	8	162,755
2018	9	168,608
2019	10	174,462
2020	11	180,315
2021	12	186,169
2022	13	192,022

SUMMARY OUTPUT

Regression Statistics	
Multiple R	0.148399219
R Square	0.022022328
Adjusted R Sq	-0.173573206
Standard Erro	92308.10645
Observations	7

ANOVA

	df	*SS*	*MS*	*F*	*gnificance F*
Regression	1	959365236	959365236	0.11259116	0.750835
Residual	5	42603932579	8520786516		
Total	6	43563297815			

	Coefficients	*Standard Error*	*t Stat*	*P-value*	*Lower 95%*	*Upper 95%*	*ower 95.0%*	*Upper 95.0%*
Intercept	115927	78014.58891	1.485965659	0.197429304	-84615.9	316469.9	-84615.9	316469.885
X Variable 1	5853.464286	17444.5924	0.335546062	0.750834521	-38989.3	50696.22	-38989.3	50696.2166

Demanda Exponencial (Log-Level Regression)

Beta	0.0568
Alfa	11.4319
AntiLog B	1.0584
AntiLog A	92,213.5747

Ano	X	Y	Yn	X	e0.2544^X	Y
2010	1	44,507	10.703402	2017 8	8.4671	780,785.76
2011	2	90,718	11.415511	2018 9	9.5255	878,383.98
2012	3	164,666	12.011674	2019 10	10.5839	975,982.20
2013	4	266,721	12.493958	2020 11	11.6423	1,073,580.42
2014	5	228,551	12.339515	2021 12	12.7007	1,171,178.64
2015	6	125,700	11.741653	2022 13	13.7591	1,268,776.86
2016	7	54,523	10.906378			

SUMMARY OUTPUT

Regression Statistics	
Multiple F	0.1785
R Square	0.031862
Adjusted I	-0.16177
Standard E	0.740294
Observati	7

ANOVA

	df	*SS*	*MS*	*F*	*ignificance F*
Regressio	1	0.090182	0.09	0	0.7017733
Residual	5	2.74018	0.55		
Total	6	2.830361			

	Coefficients	*tandard Err*	*t Stat val*		*Lower 95%*	*Upper 95%*	*ower 95.0%*	*pper 95.0%*
Intercept	11.43186	0.625663	18.3	0	9.8235446	13.04018066	9.823545	13.04018
X Variable	0.056752	0.139903	0.41	1	-0.302879	0.416382747	-0.30288	0.416383

Demanda Logarítmica (Log-Level Regression)

Y= A + B LNX

Beta 44350.4

Alfa 85327.4

Ano	X	Y	Xn
2010	1	44,507	-
2011	2	90,718	0.693
2012	3	164,666	1.099
2013	4	266,721	1.386
2014	5	228,551	1.609
2015	6	125,700	1.792
2016	7	54,523	1.946
2017	8	177,551	
2018	9	182,775	
2019	10	187,448	
2020	11	191,675	
2021	12	195,534	
2022	13	199,084	

SUMMARY OUTPUT

Regression Statistics	
Multiple R	0.356440684
R Square	0.127049961
Adjusted R Square	-0.047540046
Standard Error	87210.7591
Observations	7

ANOVA

	df	*SS*	*MS*	*F*	*Significance F*
Regression	1	5534715303	5534715303	0.727705	0.432583182
Residual	5	38028582512	7605716502		
Total	6	43563297815			

	Coefficients	*Standard Error*	*t Stat*	*P-value*	*Lower 95%*	*Upper 95%*	*Lower 95.0%*	*Upper 95.0%*
Intercept	85327.40579	71383.8055	1.195332824	0.285554	-98170.508	268825.3	-98170.508	268825.3
X Variable 1	44350.38159	51989.99604	0.853056068	0.432583	-89294.1579	177994.9	-89294.1579	177994.9

Demanda Potencial (Log-Log Regression)

Beta = 0.410857137

Alfa = 11.15849547

Y=A * X^B

AntiLog Alfa 70,157.32

Ano	X	Y	Xn	Yn
2010	1	44,507	-	10.7034
2011	2	90,718	0.6931	11.4155
2012	3	164,666	1.0986	12.0117
2013	4	266,721	1.3863	12.4940
2014	5	228,551	1.6094	12.3395
2015	6	125,700	1.7918	11.7417
2016	7	54,523	1.9459	10.9064

	X	x^B	Y
2017	8	2.349854	164,859
2018	9	2.466365	173,034
2019	10	2.575474	180,688
2020	11	2.678327	187,904
2021	12	2.775807	194,743
2022	13	2.86861	201,254

SUMMARY OUTPUT

Regression Statistics	
Multiple R	0.40966
R Square	0.16782
Adjusted R Sqı	0.00138
Standard Error	0.68635
Observations	7.00000

ANOVA

	df	*SS*	*MS*	*F*	*Significance F*
Regression	1.00000	0.47499	0.47499	1.00831	0.36140
Residual	5.00000	2.35537	0.47107		
Total	6.00000	2.83036			

	Coefficients	*Standard Error*	*t Stat*	*P-value*	*Lower 95%*	*Upper 95%*	*Lower 95.0%*	*Upper 95.0%*
Intercept	11.15850	0.56179	19.86237	0.00001	9.71437	12.60262	9.71437	12.60262
X Variable 1	0.41086	0.40916	1.00414	0.36140	- 0.64093	1.46264	- 0.64093	1.46264

Anexo 2: Memória de cálculo para a Planilha SAC e Orçamentos de Caixa

FINANCIAMENTOS										SOMATÓRIO				
	Finame PSI			0.0056		Obras Civis			0.0102					
t	Saldo devedor	Amortização	Juros		t	Saldo devedor	Amortização	Juros		t	Saldo devedor	Amortização	Juros	
0	R$ 920,000.00	R$ -	R$ -		0	R$ 568,000.00	R$ -	R$ -		0	R$ 1,488,000.00	R$ -	R$ -	
1	R$ 920,000.00	R$ -	R$ 5,152.00		1	R$ 568,000.00	R$ -	R$ 5,793.60		1	R$ 1,488,000.00	R$ -	R$ 10,945.60	
2	R$ 920,000.00	R$ -	R$ 5,152.00		2	R$ 568,000.00	R$ -	R$ 5,793.60		2	R$ 1,488,000.00	R$ -	R$ 10,945.60	
3	R$ 920,000.00	R$ -	R$ 5,152.00		3	R$ 568,000.00	R$ -	R$ 5,793.60		3	R$ 1,488,000.00	R$ -	R$ 10,945.60	
4	R$ 920,000.00	R$ -	R$ 5,152.00		4	R$ 568,000.00	R$ -	R$ 5,793.60		4	R$ 1,488,000.00	R$ -	R$ 10,945.60	
5	R$ 920,000.00	R$ -	R$ 5,152.00		5	R$ 568,000.00	R$ -	R$ 5,793.60		5	R$ 1,488,000.00	R$ -	R$ 10,945.60	
6	R$ 920,000.00	R$ -	R$ 5,152.00		6	R$ 568,000.00	R$ -	R$ 5,793.60		6	R$ 1,488,000.00	R$ -	R$ 10,945.60	2017
7	R$ 920,000.00	R$ -	R$ 5,152.00		7	R$ 568,000.00	R$ -	R$ 5,793.60		7	R$ 1,488,000.00	R$ -	R$ 10,945.60	
8	R$ 920,000.00	R$ -	R$ 5,152.00		8	R$ 568,000.00	R$ -	R$ 5,793.60		8	R$ 1,488,000.00	R$ -	R$ 10,945.60	
9	R$ 920,000.00	R$ -	R$ 5,152.00		9	R$ 568,000.00	R$ -	R$ 5,793.60		9	R$ 1,488,000.00	R$ -	R$ 10,945.60	
10	R$ 920,000.00	R$ -	R$ 5,152.00		10	R$ 568,000.00	R$ -	R$ 5,793.60		10	R$ 1,488,000.00	R$ -	R$ 10,945.60	
11	R$ 920,000.00	R$ -	R$ 5,152.00		11	R$ 568,000.00	R$ -	R$ 5,793.60		11	R$ 1,488,000.00	R$ -	R$ 10,945.60	
12	R$ 920,000.00	R$ -	R$ 5,152.00		12	R$ 568,000.00	R$ -	R$ 5,793.60		12	R$ 1,488,000.00	R$ -	R$ 10,945.60	
13	R$ 900,833.33	R$ 19,166.67	R$ 5,152.00		13	R$ 556,166.67	R$ 11,833.33	R$ 5,793.60		13	R$ 1,457,000.00	R$ 31,000.00	R$ 10,945.60	
14	R$ 881,666.67	R$ 19,166.67	R$ 5,044.67		14	R$ 544,333.33	R$ 11,833.33	R$ 5,672.90		14	R$ 1,426,000.00	R$ 31,000.00	R$ 10,717.57	
15	R$ 862,500.00	R$ 19,166.67	R$ 4,937.33		15	R$ 532,500.00	R$ 11,833.33	R$ 5,552.20		15	R$ 1,395,000.00	R$ 31,000.00	R$ 10,489.53	
16	R$ 843,333.33	R$ 19,166.67	R$ 4,830.00		16	R$ 520,666.67	R$ 11,833.33	R$ 5,431.50		16	R$ 1,364,000.00	R$ 31,000.00	R$ 10,261.50	
17	R$ 824,166.67	R$ 19,166.67	R$ 4,722.67		17	R$ 508,833.33	R$ 11,833.33	R$ 5,310.80		17	R$ 1,333,000.00	R$ 31,000.00	R$ 10,033.47	
18	R$ 805,000.00	R$ 19,166.67	R$ 4,615.33		18	R$ 497,000.00	R$ 11,833.33	R$ 5,190.10		18	R$ 1,302,000.00	R$ 31,000.00	R$ 9,805.43	
19	R$ 785,833.33	R$ 19,166.67	R$ 4,508.00		19	R$ 485,166.67	R$ 11,833.33	R$ 5,069.40		19	R$ 1,271,000.00	R$ 31,000.00	R$ 9,577.40	2018
20	R$ 766,666.67	R$ 19,166.67	R$ 4,400.67		20	R$ 473,333.33	R$ 11,833.33	R$ 4,948.70		20	R$ 1,240,000.00	R$ 31,000.00	R$ 9,349.37	
21	R$ 747,500.00	R$ 19,166.67	R$ 4,293.33		21	R$ 461,500.00	R$ 11,833.33	R$ 4,828.00		21	R$ 1,209,000.00	R$ 31,000.00	R$ 9,121.33	
22	R$ 728,333.33	R$ 19,166.67	R$ 4,186.00		22	R$ 449,666.67	R$ 11,833.33	R$ 4,707.30		22	R$ 1,178,000.00	R$ 31,000.00	R$ 8,893.30	
23	R$ 709,166.67	R$ 19,166.67	R$ 4,078.67		23	R$ 437,833.33	R$ 11,833.33	R$ 4,586.60		23	R$ 1,147,000.00	R$ 31,000.00	R$ 8,665.27	
24	R$ 690,000.00	R$ 19,166.67	R$ 3,971.33		24	R$ 426,000.00	R$ 11,833.33	R$ 4,465.90		24	R$ 1,116,000.00	R$ 31,000.00	R$ 8,437.23	
25	R$ 670,833.33	R$ 19,166.67	R$ 3,864.00		25	R$ 414,166.67	R$ 11,833.33	R$ 4,345.20		25	R$ 1,085,000.00	R$ 31,000.00	R$ 8,209.20	
26	R$ 651,666.67	R$ 19,166.67	R$ 3,756.67		26	R$ 402,333.33	R$ 11,833.33	R$ 4,224.50		26	R$ 1,054,000.00	R$ 31,000.00	R$ 7,981.17	
27	R$ 632,500.00	R$ 19,166.67	R$ 3,649.33		27	R$ 390,500.00	R$ 11,833.33	R$ 4,103.80		27	R$ 1,023,000.00	R$ 31,000.00	R$ 7,753.13	
28	R$ 613,333.33	R$ 19,166.67	R$ 3,542.00		28	R$ 378,666.67	R$ 11,833.33	R$ 3,983.10		28	R$ 992,000.00	R$ 31,000.00	R$ 7,525.10	
29	R$ 594,166.67	R$ 19,166.67	R$ 3,434.67		29	R$ 366,833.33	R$ 11,833.33	R$ 3,862.40		29	R$ 961,000.00	R$ 31,000.00	R$ 7,297.07	
30	R$ 575,000.00	R$ 19,166.67	R$ 3,327.33		30	R$ 355,000.00	R$ 11,833.33	R$ 3,741.70		30	R$ 930,000.00	R$ 31,000.00	R$ 7,069.03	2019
31	R$ 555,833.33	R$ 19,166.67	R$ 3,220.00		31	R$ 343,166.67	R$ 11,833.33	R$ 3,621.00		31	R$ 899,000.00	R$ 31,000.00	R$ 6,841.00	
32	R$ 536,666.67	R$ 19,166.67	R$ 3,112.67		32	R$ 331,333.33	R$ 11,833.33	R$ 3,500.30		32	R$ 868,000.00	R$ 31,000.00	R$ 6,612.97	
33	R$ 517,500.00	R$ 19,166.67	R$ 3,005.33		33	R$ 319,500.00	R$ 11,833.33	R$ 3,379.60		33	R$ 837,000.00	R$ 31,000.00	R$ 6,384.93	
34	R$ 498,333.33	R$ 19,166.67	R$ 2,898.00		34	R$ 307,666.67	R$ 11,833.33	R$ 3,258.90		34	R$ 806,000.00	R$ 31,000.00	R$ 6,156.90	
35	R$ 479,166.67	R$ 19,166.67	R$ 2,790.67		35	R$ 295,833.33	R$ 11,833.33	R$ 3,138.20		35	R$ 775,000.00	R$ 31,000.00	R$ 5,928.87	
36	R$ 460,000.00	R$ 19,166.67	R$ 2,683.33		36	R$ 284,000.00	R$ 11,833.33	R$ 3,017.50		36	R$ 744,000.00	R$ 31,000.00	R$ 5,700.83	
37	R$ 440,833.33	R$ 19,166.67	R$ 2,576.00		37	R$ 272,166.67	R$ 11,833.33	R$ 2,896.80		37	R$ 713,000.00	R$ 31,000.00	R$ 5,472.80	
38	R$ 421,666.67	R$ 19,166.67	R$ 2,468.67		38	R$ 260,333.33	R$ 11,833.33	R$ 2,776.10		38	R$ 682,000.00	R$ 31,000.00	R$ 5,244.77	
39	R$ 402,500.00	R$ 19,166.67	R$ 2,361.33		39	R$ 248,500.00	R$ 11,833.33	R$ 2,655.40		39	R$ 651,000.00	R$ 31,000.00	R$ 5,016.73	
40	R$ 383,333.33	R$ 19,166.67	R$ 2,254.00		40	R$ 236,666.67	R$ 11,833.33	R$ 2,534.70		40	R$ 620,000.00	R$ 31,000.00	R$ 4,788.70	
41	R$ 364,166.67	R$ 19,166.67	R$ 2,146.67		41	R$ 224,833.33	R$ 11,833.33	R$ 2,414.00		41	R$ 589,000.00	R$ 31,000.00	R$ 4,560.67	
42	R$ 345,000.00	R$ 19,166.67	R$ 2,039.33		42	R$ 213,000.00	R$ 11,833.33	R$ 2,293.30		42	R$ 558,000.00	R$ 31,000.00	R$ 4,332.63	2020
43	R$ 325,833.33	R$ 19,166.67	R$ 1,932.00		43	R$ 201,166.67	R$ 11,833.33	R$ 2,172.60		43	R$ 527,000.00	R$ 31,000.00	R$ 4,104.60	
44	R$ 306,666.67	R$ 19,166.67	R$ 1,824.67		44	R$ 189,333.33	R$ 11,833.33	R$ 2,051.90		44	R$ 496,000.00	R$ 31,000.00	R$ 3,876.57	
45	R$ 287,500.00	R$ 19,166.67	R$ 1,717.33		45	R$ 177,500.00	R$ 11,833.33	R$ 1,931.20		45	R$ 465,000.00	R$ 31,000.00	R$ 3,648.53	
46	R$ 268,333.33	R$ 19,166.67	R$ 1,610.00		46	R$ 165,666.67	R$ 11,833.33	R$ 1,810.50		46	R$ 434,000.00	R$ 31,000.00	R$ 3,420.50	
47	R$ 249,166.67	R$ 19,166.67	R$ 1,502.67		47	R$ 153,833.33	R$ 11,833.33	R$ 1,689.80		47	R$ 403,000.00	R$ 31,000.00	R$ 3,192.47	
48	R$ 230,000.00	R$ 19,166.67	R$ 1,395.33		48	R$ 142,000.00	R$ 11,833.33	R$ 1,569.10		48	R$ 372,000.00	R$ 31,000.00	R$ 2,964.43	
49	R$ 210,833.33	R$ 19,166.67	R$ 1,288.00		49	R$ 130,166.67	R$ 11,833.33	R$ 1,448.40		49	R$ 341,000.00	R$ 31,000.00	R$ 2,736.40	
50	R$ 191,666.67	R$ 19,166.67	R$ 1,180.67		50	R$ 118,333.33	R$ 11,833.33	R$ 1,327.70		50	R$ 310,000.00	R$ 31,000.00	R$ 2,508.37	
51	R$ 172,500.00	R$ 19,166.67	R$ 1,073.33		51	R$ 106,500.00	R$ 11,833.33	R$ 1,207.00		51	R$ 279,000.00	R$ 31,000.00	R$ 2,280.33	
52	R$ 153,333.33	R$ 19,166.67	R$ 966.00		52	R$ 94,666.67	R$ 11,833.33	R$ 1,086.30		52	R$ 248,000.00	R$ 31,000.00	R$ 2,052.30	
53	R$ 134,166.67	R$ 19,166.67	R$ 858.67		53	R$ 82,833.33	R$ 11,833.33	R$ 965.60		53	R$ 217,000.00	R$ 31,000.00	R$ 1,824.27	
54	R$ 115,000.00	R$ 19,166.67	R$ 751.33		54	R$ 71,000.00	R$ 11,833.33	R$ 844.90		54	R$ 186,000.00	R$ 31,000.00	R$ 1,596.23	2021
55	R$ 95,833.33	R$ 19,166.67	R$ 644.00		55	R$ 59,166.67	R$ 11,833.33	R$ 724.20		55	R$ 155,000.00	R$ 31,000.00	R$ 1,368.20	
56	R$ 76,666.67	R$ 19,166.67	R$ 536.67		56	R$ 47,333.33	R$ 11,833.33	R$ 603.50		56	R$ 124,000.00	R$ 31,000.00	R$ 1,140.17	
57	R$ 57,500.00	R$ 19,166.67	R$ 429.33		57	R$ 35,500.00	R$ 11,833.33	R$ 482.80		57	R$ 93,000.00	R$ 31,000.00	R$ 912.13	
58	R$ 38,333.33	R$ 19,166.67	R$ 322.00		58	R$ 23,666.67	R$ 11,833.33	R$ 362.10		58	R$ 62,000.00	R$ 31,000.00	R$ 684.10	
59	R$ 19,166.67	R$ 19,166.67	R$ 214.67		59	R$ 11,833.33	R$ 11,833.33	R$ 241.40		59	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00	R$ 456.07	
60	R$ 0.00	R$ 19,166.67	R$ 107.33		60	R$ 0.00	R$ 11,833.33	R$ 120.70		60	R$ 0.00	R$ 31,000.00	R$ 228.03	

ORÇAMENTO DE CAIXA 2017

	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
(=) Saldo Inicial	R$ 1,082,000.00	R$ 2,425,521.07	R$ 2,281,042.13	R$ 2,030,563.20	R$ 1,737,227.12	R$ 1,443,891.05	R$ 1,150,554.97	R$ 857,218.90	R$ 563,882.82	R$ 270,546.74	R$ (-52,789.33)	R$ (-333,268.27)
Receita de vendas	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
A vista (40%)	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
A prazo (60%)	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
(=) Saldo de caixa	**R$ 1,082,000.00**	**R$ 2,425,521.07**	**R$ 2,281,042.13**	**R$ 2,030,563.20**	**R$ 1,737,227.12**	**R$ 1,443,891.05**	**R$ 1,150,554.97**	**R$ 857,218.90**	**R$ 563,882.82**	**R$ 270,546.74**	**R$ (-52,789.33)**	**R$ (-333,268.27)**
(-) Pagamentos												
Mat. Direto A	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
A vista (50%)	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
A prazo (50%)	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
Mat. Direto B	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
A vista (50%)	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
A prazo (50%)	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
Mat. Direto C	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
A vista (50%)	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
A prazo (50%)	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
TOTAL A VISTA	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
TOTAL A PRAZO	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
Total MD	**R$ -**	**R$ -**	**R$ -**	**R$ -**	**R$ -**	**R$ -**	**R$ -**	**R$ -**	**R$ -**	**R$ -**	**R$ -**	**R$ -**
MOD Almoxarifado	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
Montagem Mecânica	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
Acabamento	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
Total MOD	**R$ -**	**R$ -**	**R$ -**	**R$ -**	**R$ -**	**R$ -**	**R$ -**	**R$ -**	**R$ -**	**R$ -**	**R$ -**	**R$ -**
(-) CIP												
Mão de obra ind.	R$ 5,000.00	R$ 5,000.00	R$ 5,000.00	R$ 5,000.00	R$ 5,000.00	R$ 5,000.00	R$ 5,000.00	R$ 5,000.00	R$ 5,000.00	R$ 5,000.00	R$ 5,000.00	R$ 5,000.00
Energ. Elétrica	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
Seguro Barração	R$ 3,000.00	R$ 3,000.00	R$ 3,000.00	R$ 3,000.00	R$ 3,000.00	R$ 3,000.00	R$ 3,000.00	R$ 3,000.00	R$ 3,000.00	R$ 3,000.00	R$ 3,000.00	R$ 3,000.00
Depreciação	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
Gás	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
Total CIP	**R$ 10,000.00**	**R$ 10,000.00**	**R$ 10,000.00**	**R$ 10,000.00**	**R$ 10,000.00**	**R$ 10,000.00**	**R$ 10,000.00**	**R$ 10,000.00**	**R$ 10,000.00**	**R$ 10,000.00**	**R$ 10,000.00**	**R$ 10,000.00**
Total CIP - Depreciação	**R$ 10,000.00**	**R$ 10,000.00**	**R$ 10,000.00**	**R$ 10,000.00**	**R$ 10,000.00**	**R$ 10,000.00**	**R$ 10,000.00**	**R$ 10,000.00**	**R$ 10,000.00**	**R$ 10,000.00**	**R$ 10,000.00**	**R$ 10,000.00**
(-) Despesas												
Marketing	R$ 10,000.00	R$ 10,000.00	R$ 10,000.00	R$ 10,000.00	R$ 10,000.00	R$ 10,000.00	R$ 10,000.00	R$ 10,000.00	R$ 10,000.00	R$ 10,000.00	R$ 10,000.00	R$ 10,000.00
Manutenção	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
P&D	R$ 2,500.00	R$ 2,500.00	R$ 2,500.00	R$ 2,500.00	R$ 2,500.00	R$ 2,500.00	R$ 2,500.00	R$ 2,500.00	R$ 2,500.00	R$ 2,500.00	R$ 2,500.00	R$ 2,500.00
Salário Administração	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00
Água	R$ 700.00	R$ 700.00	R$ 700.00	R$ 700.00	R$ 700.00	R$ 700.00	R$ 700.00	R$ 700.00	R$ 700.00	R$ 700.00	R$ 700.00	R$ 700.00
Total Despesas	**R$ 30,200.00**	**R$ 30,200.00**	**R$ 30,200.00**	**R$ 30,200.00**	**R$ 30,200.00**	**R$ 30,200.00**	**R$ 30,200.00**	**R$ 30,200.00**	**R$ 30,200.00**	**R$ 30,200.00**	**R$ 30,200.00**	**R$ 30,200.00**
(-) Imobilizados												
Terreno	R$ 93,333.33	R$ 93,333.33	R$ 93,333.33	R$ 93,333.33	R$ 93,333.33	R$ 93,333.33	R$ 93,333.33	R$ 93,333.33	R$ 93,333.33	R$ 93,333.33	R$ 93,333.33	R$ 93,333.33
Obras Civis				R$ 42,857.14	R$ 42,857.14	R$ 42,857.14	R$ 42,857.14	R$ 42,857.14	R$ 42,857.14	R$ 42,857.14		
Maq. e Equip.			R$ 106,000.00	R$ 106,000.00	R$ 106,000.00	R$ 106,000.00	R$ 106,000.00	R$ 106,000.00	R$ 106,000.00	R$ 106,000.00	R$ 106,000.00	R$ 106,000.00
Veículos										R$ 30,000.00	R$ 30,000.00	R$ 30,000.00
Simples Nacional												
IR e CS												
PIS												
COFINS												
Total Imobilizado	**R$ 93,333.33**	**R$ 93,333.33**	**R$ 199,333.33**	**R$ 242,190.48**	**R$ 242,190.48**	**R$ 242,190.48**	**R$ 242,190.48**	**R$ 242,190.48**	**R$ 242,190.48**	**R$ 272,190.48**	**R$ 229,333.33**	**R$ 229,333.33**
(-) Saldo mínimo de caixa	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
(=) Total dos pagamentos	R$ 133,533.33	R$ 133,533.33	R$ 239,533.33	R$ 282,390.48	R$ 282,390.48	R$ 282,390.48	R$ 282,390.48	R$ 282,390.48	R$ 282,390.48	R$ 312,390.48	R$ 269,533.33	R$ 269,533.33
(=) Excesso ou deficiência	R$ 948,466.67	R$ 2,291,987.73	R$ 2,041,508.80	R$ 1,748,172.72	R$ 1,454,836.65	R$ 1,161,500.57	R$ 868,164.50	R$ 574,828.42	R$ 281,492.34	R$ (-41,843.73)	R$ (-322,322.67)	R$ (-602,801.60)
(+) Capital de terceiros	R$ 1,488,000.00	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
(-) Amortização	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
(-) Juros	R$ 10,945.60	R$ 10,945.60	R$ 10,945.60	R$ 10,945.60	R$ 10,945.60	R$ 10,945.60	R$ 10,945.60	R$ 10,945.60	R$ 10,945.60	R$ 10,945.60	R$ 10,945.60	R$ 10,945.60
(=) Saldo mínimo de caixa	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
(=) Saldo final de caixa	**R$ 2,425,521.07**	**R$ 2,281,042.13**	**R$ 2,030,563.20**	**R$ 1,737,227.12**	**R$ 1,443,891.05**	**R$ 1,150,554.97**	**R$ 857,218.90**	**R$ 563,882.82**	**R$ 270,546.74**	**R$ (-52,789.33)**	**R$ (-333,268.27)**	**R$ (-613,747.20)**

ORÇAMENTO DE CAIXA 2018

	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
(=) Saldo Inicial	R$ (-613,747.20)	R$ (-433,745.24)	R$ (-399,438.62)	R$ (-364,148.91)	R$ (-564,298.67)	R$ (-528,579.90)	R$ (-492,633.09)	R$ (-456,458.25)	R$ (-420,055.38)	R$ (-383,424.48)	R$ (-346,565.54)	R$ (-304,069.57)
Receita de vendas	R$ 224,889.88	R$ 224,889.88	R$ 224,889.88	R$ 224,889.88	R$ 224,889.88	R$ 224,889.88	R$ 224,889.88	R$ 224,889.88	R$ 224,889.88	R$ 224,889.88	R$ 224,889.88	R$ 224,889.88
A vista (40%)	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
A prazo (60%)	R$ 224,889.88	R$ 224,889.88	R$ 224,889.88	R$ 224,889.88	R$ 224,889.88	R$ 224,889.88	R$ 224,889.88	R$ 224,889.88	R$ 224,889.88	R$ 224,889.88	R$ 224,889.88	R$ 224,889.88
(=) Saldo de caixa	**R$ (-388,857.32)**	**R$ (-208,855.36)**	**R$ (-174,548.74)**	**R$ (-139,259.03)**	**R$ (-339,408.79)**	**R$ (-303,690.02)**	**R$ (-267,743.21)**	**R$ (-231,568.37)**	**R$ (-195,165.50)**	**R$ (-158,534.60)**	**R$ (-121,675.66)**	**R$ (-79,179.69)**
(-) Pagamentos												
Mat. Direto A	R$ 14,671.80	R$ 12,659.13	R$ 12,721.83	R$ 12,721.83	R$ 12,721.83	R$ 12,721.83	R$ 12,721.83	R$ 12,721.83	R$ 12,721.83	R$ 12,721.83	R$ 12,721.83	R$ 12,721.83
A vista (50%)	R$ 14,671.80	R$ 12,659.13	R$ 12,721.83	R$ 12,721.83	R$ 12,721.83	R$ 12,721.83	R$ 12,721.83	R$ 12,721.83	R$ 12,721.83	R$ 12,721.83	R$ 12,721.83	R$ 12,721.83
A prazo (50%)	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
Mat. Direto B	R$ 12,950.00	R$ 11,200.00	R$ 11,235.00	R$ 11,235.00	R$ 11,235.00	R$ 11,235.00	R$ 11,235.00	R$ 11,235.00	R$ 11,235.00	R$ 11,235.00	R$ 11,235.00	R$ 11,235.00
A vista (50%)	R$ 12,950.00	R$ 11,200.00	R$ 11,235.00	R$ 11,235.00	R$ 11,235.00	R$ 11,235.00	R$ 11,235.00	R$ 11,235.00	R$ 11,235.00	R$ 11,235.00	R$ 11,235.00	R$ 11,235.00
A prazo (50%)	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
Mat. Direto C	R$ 2,081.25	R$ 8,037.75	R$ 7,185.00	R$ 7,212.00	R$ 7,212.00	R$ 7,212.00	R$ 7,212.00	R$ 7,212.00	R$ 7,212.00	R$ 7,212.00	R$ 1,803.00	R$ 1,803.00
A vista (100%)	R$ 2,081.25	R$ 1,794.00	R$ 1,803.00	R$ 1,803.00	R$ 1,803.00	R$ 1,803.00	R$ 1,803.00	R$ 1,803.00	R$ 1,803.00	R$ 1,803.00	R$ 1,803.00	R$ 1,803.00
A prazo (0%)	R$ -	R$ 6,243.75	R$ 5,382.00	R$ 5,409.00	R$ 5,409.00	R$ 5,409.00	R$ 5,409.00	R$ 5,409.00	R$ 5,409.00	R$ 5,409.00	R$ -	R$ -
TOTAL A VISTA	R$ 29,703.05	R$ 25,653.13	R$ 25,759.83	R$ 25,759.83	R$ 25,759.83	R$ 25,759.83	R$ 25,759.83	R$ 25,759.83	R$ 25,759.83	R$ 25,759.83	R$ 25,759.83	R$ 25,759.83
TOTAL A PRAZO	R$ -	R$ 6,243.75	R$ 5,382.00	R$ 5,409.00	R$ 5,409.00	R$ 5,409.00	R$ 5,409.00	R$ 5,409.00	R$ 5,409.00	R$ 5,409.00	R$ -	R$ -
Total MD	**R$ 29,703.05**	**R$ 31,896.88**	**R$ 31,141.83**	**R$ 31,168.83**	**R$ 31,168.83**	**R$ 31,168.83**	**R$ 31,168.83**	**R$ 31,168.83**	**R$ 31,168.83**	**R$ 31,168.83**	**R$ 25,759.83**	**R$ 25,759.83**
MOD Almoxarifado	R$ 5,880.00	R$ 5,600.00	R$ 5,600.00	R$ 5,600.00	R$ 5,600.00	R$ 5,600.00	R$ 5,600.00	R$ 5,600.00	R$ 5,600.00	R$ 5,600.00	R$ 5,600.00	R$ 5,600.00
Montagem Mecânica	R$ 2,660.00	R$ 2,533.33	R$ 2,533.33	R$ 2,533.33	R$ 2,533.33	R$ 2,533.33	R$ 2,533.33	R$ 2,533.33	R$ 2,533.33	R$ 2,533.33	R$ 2,533.33	R$ 2,533.33
Acabamento	R$ 7,840.00	R$ 7,466.67	R$ 7,466.67	R$ 7,466.67	R$ 7,466.67	R$ 7,466.67	R$ 7,466.67	R$ 7,466.67	R$ 7,466.67	R$ 7,466.67	R$ 7,466.67	R$ 7,466.67
Total MOD	**R$ 16,380.00**	**R$ 15,600.00**	**R$ 15,600.00**	**R$ 15,600.00**	**R$ 15,600.00**	**R$ 15,600.00**	**R$ 15,600.00**	**R$ 15,600.00**	**R$ 15,600.00**	**R$ 15,600.00**	**R$ 15,600.00**	**R$ 15,600.00**
(-) CIP												
Mão de obra ind.	R$ 5,350.00	R$ 5,350.00	R$ 5,350.00	R$ 5,350.00	R$ 5,350.00	R$ 5,350.00	R$ 5,350.00	R$ 5,350.00	R$ 5,350.00	R$ 5,350.00	R$ 5,350.00	R$ 5,350.00
Energ. Elétrica	R$ 2,160.00	R$ 2,160.00	R$ 2,160.00	R$ 2,160.00	R$ 2,160.00	R$ 2,160.00	R$ 2,160.00	R$ 2,160.00	R$ 2,160.00	R$ 2,160.00	R$ 2,160.00	R$ 2,160.00
Seguro Barração	R$ 3,300.00	R$ 3,300.00	R$ 3,300.00	R$ 3,300.00	R$ 3,300.00	R$ 3,300.00	R$ 3,300.00	R$ 3,300.00	R$ 3,300.00	R$ 3,300.00	R$ 3,300.00	R$ 3,300.00
Depreciação	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00
Gás	R$ 4,000.00	R$ 4,000.00	R$ 4,000.00	R$ 4,000.00	R$ 4,000.00	R$ 4,000.00	R$ 4,000.00	R$ 4,000.00	R$ 4,000.00	R$ 4,000.00	R$ 4,000.00	R$ 4,000.00
Total CIP	**R$ 18,310.00**	**R$ 18,310.00**	**R$ 18,310.00**	**R$ 18,310.00**	**R$ 18,310.00**	**R$ 18,310.00**	**R$ 18,310.00**	**R$ 18,310.00**	**R$ 18,310.00**	**R$ 18,310.00**	**R$ 18,310.00**	**R$ 18,310.00**
Total CIP - Depreciação	**R$ 14,810.00**	**R$ 14,810.00**	**R$ 14,810.00**	**R$ 14,810.00**	**R$ 14,810.00**	**R$ 14,810.00**	**R$ 14,810.00**	**R$ 14,810.00**	**R$ 14,810.00**	**R$ 14,810.00**	**R$ 14,810.00**	**R$ 14,810.00**
(-) Despesas												
Marketing	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00
Manutenção	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
P&D	R$ 5,000.00	R$ 5,000.00	R$ 5,000.00	R$ 5,000.00	R$ 5,000.00	R$ 5,000.00	R$ 5,000.00	R$ 5,000.00	R$ 5,000.00	R$ 5,000.00	R$ 5,000.00	R$ 5,000.00
Salário Administração	R$ 30,000.00	R$ 30,000.00	R$ 30,000.00	R$ 30,000.00	R$ 30,000.00	R$ 30,000.00	R$ 30,000.00	R$ 30,000.00	R$ 30,000.00	R$ 30,000.00	R$ 30,000.00	R$ 30,000.00
Água	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 Despesas	**R$ 53,500.00**	**R$ 53,500.00**	**R$ 53,500.00**	**R$ 53,500.00**	**R$ 53,500.00**	**R$ 53,500.00**	**R$ 53,500.00**	**R$ 53,500.00**	**R$ 53,500.00**	**R$ 53,500.00**	**R$ 53,500.00**	**R$ 53,500.00**
(-) Imobilizados												
Terreno												
Obras Civis												
Maq. e Equip.												
Veículos												
Simples Nacional	R$ 33,058.81	R$ 33,058.81	R$ 33,058.81	R$ 33,058.81	R$ 33,058.81	R$ 33,058.81	R$ 33,058.81	R$ 33,058.81	R$ 33,058.81	R$ 33,058.81	R$ 33,058.81	R$ 33,058.81
IR e CS				R$ 235,640.49								
PIS												
COFINS												
Total Imobilizado	**R$ 33,058.81**	**R$ 33,058.81**	**R$ 33,058.81**	**R$ 268,699.30**	**R$ 33,058.81**	**R$ 33,058.81**	**R$ 33,058.81**	**R$ 33,058.81**	**R$ 33,058.81**	**R$ 33,058.81**	**R$ 33,058.81**	**R$ 33,058.81**
(-) Saldo mínimo de caixa	R$ 50,000.00	R$ 50,000.00	R$ 50,000.00	R$ 50,000.00	R$ 50,000.00	R$ 50,000.00	R$ 50,000.00	R$ 50,000.00	R$ 50,000.00	R$ 50,000.00	R$ 50,000.00	R$ 50,000.00
(=) Total dos pagamentos	R$ 147,451.86	R$ 148,865.69	R$ 148,110.64	R$ 383,778.13	R$ 148,137.64	R$ 148,137.64	R$ 148,137.64	R$ 148,137.64	R$ 148,137.64	R$ 148,137.64	R$ 142,728.64	R$ 142,728.64
(=) Excesso ou deficiência	R$ (-536,309.18)	R$ (-357,721.05)	R$ (-322,659.38)	R$ (-523,037.17)	R$ (-487,546.43)	R$ (-451,827.66)	R$ (-415,880.85)	R$ (-379,706.02)	R$ (-343,303.15)	R$ (-306,672.24)	R$ (-264,404.30)	R$ (-221,908.33)
(+) Aporte de capital próprio	R$ 144,509.54	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
(-) Amortização	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00
(-) Juros	R$ 10,945.60	R$ 10,717.57	R$ 10,489.53	R$ 10,261.50	R$ 10,033.47	R$ 9,805.43	R$ 9,577.40	R$ 9,349.37	R$ 9,121.33	R$ 8,893.30	R$ 8,665.27	R$ 8,437.23
(=) Saldo mínimo de caixa	R$ 50,000.00	R$ 50,000.00	R$ 50,000.00	R$ 50,000.00	R$ 50,000.00	R$ 50,000.00	R$ 50,000.00	R$ 50,000.00	R$ 50,000.00	R$ 50,000.00	R$ 50,000.00	R$ 50,000.00
(=) Saldo final de caixa	**R$ (-433,745.24)**	**R$ (-399,438.62)**	**R$ (-364,148.91)**	**R$ (-564,298.67)**	**R$ (-528,579.90)**	**R$ (-492,633.09)**	**R$ (-456,458.25)**	**R$ (-420,055.38)**	**R$ (-383,424.48)**	**R$ (-346,565.54)**	**R$ (-304,069.57)**	**R$ (-261,345.57)**

ORÇAMENTO DE CAIXA 2019

	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
(=) Saldo Inicial	R$ (-261,345.57)	R$ (-65,885.33)	R$ (-27,902.20)	R$ 10,308.96	R$ (-199,786.98)	R$ (-161,119.75)	R$ (-122,224.49)	R$ (-83,101.20)	R$ (-43,749.87)	R$ (-4,170.51)	R$ 35,636.89	R$ 86,072.97
Receita de vendas	R$ 233,885.48	R$ 233,885.48	R$ 233,885.48	R$ 233,885.48	R$ 233,885.48	R$ 233,885.48	R$ 233,885.48	R$ 233,885.48	R$ 233,885.48	R$ 233,885.48	R$ 233,885.48	R$ 233,885.48
A vista (40%)	R$ 11,694.27	R$ 11,694.27	R$ 11,694.27	R$ 11,694.27	R$ 11,694.27	R$ 11,694.27	R$ 11,694.27	R$ 11,694.27	R$ 11,694.27	R$ 11,694.27	R$ 11,694.27	R$ 11,694.27
A prazo (60%)	R$ 222,191.21	R$ 222,191.21	R$ 222,191.21	R$ 222,191.21	R$ 222,191.21	R$ 222,191.21	R$ 222,191.21	R$ 222,191.21	R$ 222,191.21	R$ 222,191.21	R$ 222,191.21	R$ 222,191.21
(=) Saldo de caixa	**R$ (-27,460.09)**	**R$ 168,000.15**	**R$ 205,983.28**	**R$ 244,194.44**	**R$ 34,098.50**	**R$ 72,765.73**	**R$ 111,660.99**	**R$ 150,784.28**	**R$ 190,135.61**	**R$ 229,714.97**	**R$ 269,522.37**	**R$ 319,958.45**
(-) Pagamentos												
Mat. Direto A	R$ 14,005.09	R$ 14,025.83	R$ 14,025.83	R$ 14,025.83	R$ 14,025.83	R$ 14,025.83	R$ 14,025.83	R$ 14,025.83	R$ 14,025.83	R$ 14,025.83	R$ 14,025.83	R$ 14,025.83
A vista (50%)	R$ 14,005.09	R$ 14,025.83	R$ 14,025.83	R$ 14,025.83	R$ 14,025.83	R$ 14,025.83	R$ 14,025.83	R$ 14,025.83	R$ 14,025.83	R$ 14,025.83	R$ 14,025.83	R$ 14,025.83
A prazo (50%)	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
Mat. Direto B	R$ 9,374.23	R$ 9,374.23	R$ 9,374.23	R$ 9,374.23	R$ 9,374.23	R$ 9,374.23	R$ 9,374.23	R$ 9,374.23	R$ 9,374.23	R$ 9,374.23	R$ 9,374.23	R$ 9,374.23
A vista (50%)	R$ 9,374.23	R$ 9,374.23	R$ 9,374.23	R$ 9,374.23	R$ 9,374.23	R$ 9,374.23	R$ 9,374.23	R$ 9,374.23	R$ 9,374.23	R$ 9,374.23	R$ 9,374.23	R$ 9,374.23
A prazo (50%)	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
Mat. Direto C	R$ 7,212.00	R$ 10,400.66	R$ 10,400.66	R$ 10,400.66	R$ 10,400.66	R$ 10,400.66	R$ 10,400.66	R$ 10,400.66	R$ 10,400.66	R$ 10,400.66	R$ -	R$ -
A vista (50%)	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
A prazo (50%)	R$ 7,212.00	R$ 10,400.66	R$ 10,400.66	R$ 10,400.66	R$ 10,400.66	R$ 10,400.66	R$ 10,400.66	R$ 10,400.66	R$ 10,400.66	R$ 10,400.66	R$ -	R$ -
TOTAL A VISTA	R$ 23,379.32	R$ 23,400.06	R$ 23,400.06	R$ 23,400.06	R$ 23,400.06	R$ 23,400.06	R$ 23,400.06	R$ 23,400.06	R$ 23,400.06	R$ 23,400.06	R$ 23,400.06	R$ 23,400.06
TOTAL A PRAZO	R$ 7,212.00	R$ 10,400.66	R$ 10,400.66	R$ 10,400.66	R$ 10,400.66	R$ 10,400.66	R$ 10,400.66	R$ 10,400.66	R$ 10,400.66	R$ 10,400.66	R$ -	R$ -
Total MD	**R$ 30,591.32**	**R$ 33,800.72**	**R$ 33,800.72**	**R$ 33,800.72**	**R$ 33,800.72**	**R$ 33,800.72**	**R$ 33,800.72**	**R$ 33,800.72**	**R$ 33,800.72**	**R$ 33,800.72**	**R$ 23,400.06**	**R$ 23,400.06**
MOD Almoxarifado	R$ 5,992.00	R$ 5,992.00	R$ 5,992.00	R$ 5,992.00	R$ 5,992.00	R$ 5,992.00	R$ 5,992.00	R$ 5,992.00	R$ 5,992.00	R$ 5,992.00	R$ 5,992.00	R$ 5,992.00
Montagem Mecânica	R$ 2,710.67	R$ 2,710.67	R$ 2,710.67	R$ 2,710.67	R$ 2,710.67	R$ 2,710.67	R$ 2,710.67	R$ 2,710.67	R$ 2,710.67	R$ 2,710.67	R$ 2,710.67	R$ 2,710.67
Acabamento	R$ 7,989.33	R$ 7,989.33	R$ 7,989.33	R$ 7,989.33	R$ 7,989.33	R$ 7,989.33	R$ 7,989.33	R$ 7,989.33	R$ 7,989.33	R$ 7,989.33	R$ 7,989.33	R$ 7,989.33
Total MOD	**R$ 16,692.00**	**R$ 16,692.00**	**R$ 16,692.00**	**R$ 16,692.00**	**R$ 16,692.00**	**R$ 16,692.00**	**R$ 16,692.00**	**R$ 16,692.00**	**R$ 16,692.00**	**R$ 16,692.00**	**R$ 16,692.00**	**R$ 16,692.00**
(-) CIP												
Mão de obra ind.	R$ 5,724.50	R$ 5,724.50	R$ 5,724.50	R$ 5,724.50	R$ 5,724.50	R$ 5,724.50	R$ 5,724.50	R$ 5,724.50	R$ 5,724.50	R$ 5,724.50	R$ 5,724.50	R$ 5,724.50
Energ. Elétrica	R$ 2,332.80	R$ 2,332.80	R$ 2,332.80	R$ 2,332.80	R$ 2,332.80	R$ 2,332.80	R$ 2,332.80	R$ 2,332.80	R$ 2,332.80	R$ 2,332.80	R$ 2,332.80	R$ 2,332.80
Seguro Barração	R$ 3,630.00	R$ 3,630.00	R$ 3,630.00	R$ 3,630.00	R$ 3,630.00	R$ 3,630.00	R$ 3,630.00	R$ 3,630.00	R$ 3,630.00	R$ 3,630.00	R$ 3,630.00	R$ 3,630.00
Depreciação	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00
Gás	R$ 4,200.00	R$ 4,200.00	R$ 4,200.00	R$ 4,200.00	R$ 4,200.00	R$ 4,200.00	R$ 4,200.00	R$ 4,200.00	R$ 4,200.00	R$ 4,200.00	R$ 4,200.00	R$ 4,200.00
Total CIP	**R$ 19,387.30**	**R$ 19,387.30**	**R$ 19,387.30**	**R$ 19,387.30**	**R$ 19,387.30**	**R$ 19,387.30**	**R$ 19,387.30**	**R$ 19,387.30**	**R$ 19,387.30**	**R$ 19,387.30**	**R$ 19,387.30**	**R$ 19,387.30**
Total CIP - Depreciação	**R$ 15,887.30**	**R$ 15,887.30**	**R$ 15,887.30**	**R$ 15,887.30**	**R$ 15,887.30**	**R$ 15,887.30**	**R$ 15,887.30**	**R$ 15,887.30**	**R$ 15,887.30**	**R$ 15,887.30**	**R$ 15,887.30**	**R$ 15,887.30**
(-) Despesas												
Marketing	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00
Manutenção	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
P&D	R$ 5,500.00	R$ 5,500.00	R$ 5,500.00	R$ 5,500.00	R$ 5,500.00	R$ 5,500.00	R$ 5,500.00	R$ 5,500.00	R$ 5,500.00	R$ 5,500.00	R$ 5,500.00	R$ 5,500.00
Salário Administração	R$ 32,100.00	R$ 32,100.00	R$ 32,100.00	R$ 32,100.00	R$ 32,100.00	R$ 32,100.00	R$ 32,100.00	R$ 32,100.00	R$ 32,100.00	R$ 32,100.00	R$ 32,100.00	R$ 32,100.00
Água	R$ 1,560.00	R$ 1,560.00	R$ 1,560.00	R$ 1,560.00	R$ 1,560.00	R$ 1,560.00	R$ 1,560.00	R$ 1,560.00	R$ 1,560.00	R$ 1,560.00	R$ 1,560.00	R$ 1,560.00
Total Despesas	**R$ 56,160.00**	**R$ 56,160.00**	**R$ 56,160.00**	**R$ 56,160.00**	**R$ 56,160.00**	**R$ 56,160.00**	**R$ 56,160.00**	**R$ 56,160.00**	**R$ 56,160.00**	**R$ 56,160.00**	**R$ 56,160.00**	**R$ 56,160.00**
(-) Imobilizados												
Terreno												
Obras Civis												
Maq. e Equip.												
Veículos												
Simples Nacional	R$ 34,381.17	R$ 34,381.17	R$ 34,381.17	R$ 34,381.17	R$ 34,381.17	R$ 34,381.17	R$ 34,381.17	R$ 34,381.17	R$ 34,381.17	R$ 34,381.17	R$ 34,381.17	R$ 34,381.17
IR e CS				R$ 248,535.13								
PIS												
COFINS												
IPI												
Total Imobilizado	**R$ 34,381.17**	**R$ 34,381.17**	**R$ 34,381.17**	**R$ 282,916.30**	**R$ 34,381.17**	**R$ 34,381.17**	**R$ 34,381.17**	**R$ 34,381.17**	**R$ 34,381.17**	**R$ 34,381.17**	**R$ 34,381.17**	**R$ 34,381.17**
(-) Saldo mínimo de caixa	R$ 50,000.00	R$ 50,000.00	R$ 50,000.00	R$ 50,000.00	R$ 50,000.00	R$ 50,000.00	R$ 50,000.00	R$ 50,000.00	R$ 50,000.00	R$ 50,000.00	R$ 50,000.00	R$ 50,000.00
(=) Total dos pagamentos	R$ 153,711.79	R$ 156,921.19	R$ 156,921.19	R$ 405,456.32	R$ 156,921.19	R$ 156,921.19	R$ 156,921.19	R$ 156,921.19	R$ 156,921.19	R$ 156,921.19	R$ 146,520.53	R$ 146,520.53
(=) Excesso ou deficiência	R$ (-181,171.87)	R$ 11,078.96	R$ 49,062.09	R$ (-161,261.88)	R$ (-122,822.69)	R$ (-84,155.46)	R$ (-45,260.20)	R$ (-6,136.90)	R$ 33,214.42	R$ 72,793.79	R$ 123,001.84	R$ 173,437.93
(+) Aporte de capital próprio	R$ 154,495.74	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
(-) Amortização	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00
(-) Juros	R$ 8,209.20	R$ 7,981.17	R$ 7,753.13	R$ 7,525.10	R$ 7,297.07	R$ 7,069.03	R$ 6,841.00	R$ 6,612.97	R$ 6,384.93	R$ 6,156.90	R$ 5,928.87	R$ 5,700.83
(=) Saldo mínimo de caixa	R$ 50,000.00	R$ 50,000.00	R$ 50,000.00	R$ 50,000.00	R$ 50,000.00	R$ 50,000.00	R$ 50,000.00	R$ 50,000.00	R$ 50,000.00	R$ 50,000.00	R$ 50,000.00	R$ 50,000.00
(=) Saldo final de caixa	**R$ (-65,885.33)**	**R$ (-27,902.20)**	**R$ 10,308.96**	**R$ (-199,786.98)**	**R$ (-161,119.75)**	**R$ (-122,224.49)**	**R$ (-83,101.20)**	**R$ (-43,749.87)**	**R$ (-4,170.51)**	**R$ 35,636.89**	**R$ 86,072.97**	**R$ 136,737.09**

ORÇAMENTO DE CAIXA 2020

	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
(=) Saldo Inicial	R$ 136,737.09	R$ 203,809.19	R$ 266,052.08	R$ 329,378.63	R$ 41,934.39	R$ 105,693.77	R$ 169,681.19	R$ 233,896.64	R$ 298,340.13	R$ 363,011.65	R$ 427,911.20	R$ 493,038.78
Receita de vendas	R$ 364,861.33	R$ 364,861.33	R$ 364,861.33	R$ 364,861.33	R$ 364,861.33	R$ 364,861.33	R$ 364,861.33	R$ 364,861.33	R$ 364,861.33	R$ 364,861.33	R$ 364,861.33	R$ 364,861.33
A vista (40%)	R$ 36,486.13	R$ 36,486.13	R$ 36,486.13	R$ 36,486.13	R$ 36,486.13	R$ 36,486.13	R$ 36,486.13	R$ 36,486.13	R$ 36,486.13	R$ 36,486.13	R$ 36,486.13	R$ 36,486.13
A prazo (60%)	R$ 328,375.20	R$ 328,375.20	R$ 328,375.20	R$ 328,375.20	R$ 328,375.20	R$ 328,375.20	R$ 328,375.20	R$ 328,375.20	R$ 328,375.20	R$ 328,375.20	R$ 328,375.20	R$ 328,375.20
(=) Saldo de caixa	**R$ 501,598.42**	**R$ 568,670.52**	**R$ 630,913.41**	**R$ 694,239.96**	**R$ 406,795.72**	**R$ 470,555.10**	**R$ 534,542.52**	**R$ 598,757.97**	**R$ 663,201.46**	**R$ 727,872.98**	**R$ 792,772.53**	**R$ 857,900.11**
(-) Pagamentos												
Mat. Direto A	R$ 15,854.37	R$ 22,946.43	R$ 22,063.82	R$ 22,087.04	R$ 22,087.04	R$ 22,087.04	R$ 22,087.04	R$ 22,087.04	R$ 22,087.04	R$ 22,087.04	R$ 22,087.04	R$ 22,087.04
A vista (50%)	R$ 4,633.71	R$ 4,411.60	R$ 4,417.41	R$ 4,417.41	R$ 4,417.41	R$ 4,417.41	R$ 4,417.41	R$ 4,417.41	R$ 4,417.41	R$ 4,417.41	R$ 4,417.41	R$ 4,417.41
A prazo (50%)	R$ 11,220.66	R$ 18,534.82	R$ 17,646.41	R$ 17,669.63	R$ 17,669.63	R$ 17,669.63	R$ 17,669.63	R$ 17,669.63	R$ 17,669.63	R$ 17,669.63	R$ 17,669.63	R$ 17,669.63
Mat. Direto B	R$ 15,337.52	R$ 14,608.61	R$ 14,608.61	R$ 14,608.61	R$ 14,608.61	R$ 14,608.61	R$ 14,608.61	R$ 14,608.61	R$ 14,608.61	R$ 14,608.61	R$ 14,608.61	R$ 14,608.61
A vista (50%)	R$ 15,337.52	R$ 14,608.61	R$ 14,608.61	R$ 14,608.61	R$ 14,608.61	R$ 14,608.61	R$ 14,608.61	R$ 14,608.61	R$ 14,608.61	R$ 14,608.61	R$ 14,608.61	R$ 14,608.61
A prazo (50%)	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
Mat. Direto C	R$ 17,061.94	R$ 16,202.53	R$ 16,229.53	R$ 16,229.53	R$ 16,229.53	R$ 16,229.53	R$ 16,229.53	R$ 16,229.53	R$ 16,229.53	R$ 16,229.53	R$ 16,229.53	R$ 16,229.53
A vista (50%)	R$ 17,061.94	R$ 16,202.53	R$ 16,229.53	R$ 16,229.53	R$ 16,229.53	R$ 16,229.53	R$ 16,229.53	R$ 16,229.53	R$ 16,229.53	R$ 16,229.53	R$ 16,229.53	R$ 16,229.53
A prazo (50%)	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
TOTAL A VISTA	R$ 37,033.17	R$ 35,222.74	R$ 35,255.55	R$ 35,255.55	R$ 35,255.55	R$ 35,255.55	R$ 35,255.55	R$ 35,255.55	R$ 35,255.55	R$ 35,255.55	R$ 35,255.55	R$ 35,255.55
TOTAL A PRAZO	R$ 11,220.66	R$ 18,534.82	R$ 17,646.41	R$ 17,669.63	R$ 17,669.63	R$ 17,669.63	R$ 17,669.63	R$ 17,669.63	R$ 17,669.63	R$ 17,669.63	R$ 17,669.63	R$ 17,669.63
Total MD	**R$ 48,253.83**	**R$ 53,757.57**	**R$ 52,901.96**	**R$ 52,925.18**	**R$ 52,925.18**	**R$ 52,925.18**	**R$ 52,925.18**	**R$ 52,925.18**	**R$ 52,925.18**	**R$ 52,925.18**	**R$ 52,925.18**	**R$ 52,925.18**
MOD Almoxarifado	R$ 9,777.45	R$ 9,617.16	R$ 9,617.16	R$ 9,617.16	R$ 9,617.16	R$ 9,617.16	R$ 9,617.16	R$ 9,617.16	R$ 9,617.16	R$ 9,617.16	R$ 9,617.16	R$ 9,617.16
Montagem Mecânica	R$ 4,423.13	R$ 4,350.62	R$ 4,350.62	R$ 4,350.62	R$ 4,350.62	R$ 4,350.62	R$ 4,350.62	R$ 4,350.62	R$ 4,350.62	R$ 4,350.62	R$ 4,350.62	R$ 4,350.62
Acabamento	R$ 13,036.59	R$ 12,822.88	R$ 12,822.88	R$ 12,822.88	R$ 12,822.88	R$ 12,822.88	R$ 12,822.88	R$ 12,822.88	R$ 12,822.88	R$ 12,822.88	R$ 12,822.88	R$ 12,822.88
Total MOD	**R$ 27,237.17**	**R$ 26,790.66**	**R$ 26,790.66**	**R$ 26,790.66**	**R$ 26,790.66**	**R$ 26,790.66**	**R$ 26,790.66**	**R$ 26,790.66**	**R$ 26,790.66**	**R$ 26,790.66**	**R$ 26,790.66**	**R$ 26,790.66**
(-) CIP												
Mão de obra ind.	R$ 6,125.22	R$ 6,125.22	R$ 6,125.22	R$ 6,125.22	R$ 6,125.22	R$ 6,125.22	R$ 6,125.22	R$ 6,125.22	R$ 6,125.22	R$ 6,125.22	R$ 6,125.22	R$ 6,125.22
Energ. Elétrica	R$ 2,519.42	R$ 2,519.42	R$ 2,519.42	R$ 2,519.42	R$ 2,519.42	R$ 2,519.42	R$ 2,519.42	R$ 2,519.42	R$ 2,519.42	R$ 2,519.42	R$ 2,519.42	R$ 2,519.42
Seguro Barração	R$ 3,993.00	R$ 3,993.00	R$ 3,993.00	R$ 3,993.00	R$ 3,993.00	R$ 3,993.00	R$ 3,993.00	R$ 3,993.00	R$ 3,993.00	R$ 3,993.00	R$ 3,993.00	R$ 3,993.00
Depreciação	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00
Gás	R$ 4,410.00	R$ 4,410.00	R$ 4,410.00	R$ 4,410.00	R$ 4,410.00	R$ 4,410.00	R$ 4,410.00	R$ 4,410.00	R$ 4,410.00	R$ 4,410.00	R$ 4,410.00	R$ 4,410.00
Total CIP	**R$ 20,547.64**	**R$ 20,547.64**	**R$ 20,547.64**	**R$ 20,547.64**	**R$ 20,547.64**	**R$ 20,547.64**	**R$ 20,547.64**	**R$ 20,547.64**	**R$ 20,547.64**	**R$ 20,547.64**	**R$ 20,547.64**	**R$ 20,547.64**
Total CIP - Depreciação	**R$ 17,047.64**	**R$ 17,047.64**	**R$ 17,047.64**	**R$ 17,047.64**	**R$ 17,047.64**	**R$ 17,047.64**	**R$ 17,047.64**	**R$ 17,047.64**	**R$ 17,047.64**	**R$ 17,047.64**	**R$ 17,047.64**	**R$ 17,047.64**
(-) Despesas												
Marketing	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00
Manutenção	R$ 2,300.00	R$ 2,300.00	R$ 2,300.00	R$ 2,300.00	R$ 2,300.00	R$ 2,300.00	R$ 2,300.00	R$ 2,300.00	R$ 2,300.00	R$ 2,300.00	R$ 2,300.00	R$ 2,300.00
P&D	R$ 6,050.00	R$ 6,050.00	R$ 6,050.00	R$ 6,050.00	R$ 6,050.00	R$ 6,050.00	R$ 6,050.00	R$ 6,050.00	R$ 6,050.00	R$ 6,050.00	R$ 6,050.00	R$ 6,050.00
Salário Administração	R$ 34,347.00	R$ 34,347.00	R$ 34,347.00	R$ 34,347.00	R$ 34,347.00	R$ 34,347.00	R$ 34,347.00	R$ 34,347.00	R$ 34,347.00	R$ 34,347.00	R$ 34,347.00	R$ 34,347.00
Água	R$ 1,622.40	R$ 1,622.40	R$ 1,622.40	R$ 1,622.40	R$ 1,622.40	R$ 1,622.40	R$ 1,622.40	R$ 1,622.40	R$ 1,622.40	R$ 1,622.40	R$ 1,622.40	R$ 1,622.40
Total Despesas	**R$ 59,319.40**	**R$ 59,319.40**	**R$ 59,319.40**	**R$ 59,319.40**	**R$ 59,319.40**	**R$ 59,319.40**	**R$ 59,319.40**	**R$ 59,319.40**	**R$ 59,319.40**	**R$ 59,319.40**	**R$ 59,319.40**	**R$ 59,319.40**
(-) Imobilizados												
Terreno												
Obras Civis												
Maq. e Equip.												
Veículos												
Simples Nacional	R$ 109,458.40	R$ 109,458.40	R$ 109,458.40	R$ 109,458.40	R$ 109,458.40	R$ 109,458.40	R$ 109,458.40	R$ 109,458.40	R$ 109,458.40	R$ 109,458.40	R$ 109,458.40	R$ 109,458.40
IR e CS				R$ 350,975.59								
PIS												
COFINS												
IPI												
Total Imobilizado	**R$ 109,458.40**	**R$ 109,458.40**	**R$ 109,458.40**	**R$ 460,433.99**	**R$ 109,458.40**	**R$ 109,458.40**	**R$ 109,458.40**	**R$ 109,458.40**	**R$ 109,458.40**	**R$ 109,458.40**	**R$ 109,458.40**	**R$ 109,458.40**
(-) Saldo mínimo de caixa	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00
(=) Total dos pagamentos	R$ 261,316.44	R$ 266,373.66	R$ 265,518.05	R$ 616,516.87	R$ 265,541.28	R$ 265,541.28	R$ 265,541.28	R$ 265,541.28	R$ 265,541.28	R$ 265,541.28	R$ 265,541.28	R$ 265,541.28
(=) Excesso ou deficiência	R$ 240,281.99	R$ 302,296.85	R$ 365,395.36	R$ 77,723.09	R$ 141,254.44	R$ 205,013.82	R$ 269,001.24	R$ 333,216.69	R$ 397,660.18	R$ 462,331.70	R$ 527,231.25	R$ 592,358.83
(+) Aporte de capital próprio	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
(-) Amortização	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00
(-) Juros	R$ 5,472.80	R$ 5,244.77	R$ 5,016.73	R$ 4,788.70	R$ 4,560.67	R$ 4,332.63	R$ 4,104.60	R$ 3,876.57	R$ 3,648.53	R$ 3,420.50	R$ 3,192.47	R$ 2,964.43
(=) Saldo mínimo de caixa	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00
(=) Saldo final de caixa	**R$ 203,809.19**	**R$ 266,052.08**	**R$ 329,378.63**	**R$ 41,934.39**	**R$ 105,693.77**	**R$ 169,681.19**	**R$ 233,896.64**	**R$ 298,340.13**	**R$ 363,011.65**	**R$ 427,911.20**	**R$ 493,038.78**	**R$ 558,394.40**

ORÇAMENTO DE CAIXA 2021

	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	
(=) Saldo Inicial	R$ 558,394.40	R$ 625,656.62	R$ 693,146.88	R$ 760,865.17	R$ 828,811.49	R$ 527,476.62	R$ 595,879.01	R$ 664,509.44	R$ 733,367.89	R$ 802,454.38	R$ 871,768.90	R$ 941,311.46	
Receita de vendas	R$ 379,455.79	R$ 379,455.79	R$ 379,455.79	R$ 379,455.79	R$ 379,455.79	R$ 379,455.79	R$ 379,455.79	R$ 379,455.79	R$ 379,455.79	R$ 379,455.79	R$ 379,455.79	R$ 379,455.79	
A vista (40%)	R$ 45,534.69	R$ 45,534.69	R$ 45,534.69	R$ 45,534.69	R$ 45,534.69	R$ 45,534.69	R$ 45,534.69	R$ 45,534.69	R$ 45,534.69	R$ 45,534.69	R$ 45,534.69	R$ 45,534.69	
A prazo (60%)	R$ 333,921.10	R$ 333,921.10	R$ 333,921.10	R$ 333,921.10	R$ 333,921.10	R$ 333,921.10	R$ 333,921.10	R$ 333,921.10	R$ 333,921.10	R$ 333,921.10	R$ 333,921.10	R$ 333,921.10	
(=) Saldo de caixa	**R$ 937,850.19**	**R$ 1,005,112.41**	**R$ 1,072,602.67**	**R$ 1,140,320.96**	**R$ 1,208,267.28**	**R$ 906,932.41**	**R$ 975,334.80**	**R$ 1,043,965.23**	**R$ 1,112,823.68**	**R$ 1,181,910.17**	**R$ 1,251,224.69**	**R$ 1,320,767.25**	
(-) Pagamentos													
Mat. Direto A	R$ 23,191.40	R$ 23,191.40	R$ 23,191.40	R$ 23,191.40	R$ 23,191.40	R$ 23,191.40	R$ 23,191.40	R$ 23,191.40	R$ 23,191.40	R$ 23,191.40	R$ 23,191.40	R$ 23,191.40	
A vista (50%)	R$ 23,191.40	R$ 23,191.40	R$ 23,191.40	R$ 23,191.40	R$ 23,191.40	R$ 23,191.40	R$ 23,191.40	R$ 23,191.40	R$ 23,191.40	R$ 23,191.40	R$ 23,191.40	R$ 23,191.40	
A prazo (50%)	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	
Mat. Direto B	R$ 15,192.96	R$ 15,192.96	R$ 15,192.96	R$ 15,192.96	R$ 15,192.96	R$ 15,192.96	R$ 15,192.96	R$ 15,192.96	R$ 15,192.96	R$ 15,192.96	R$ 15,192.96	R$ 15,192.96	
A vista (50%)	R$ 15,192.96	R$ 15,192.96	R$ 15,192.96	R$ 15,192.96	R$ 15,192.96	R$ 15,192.96	R$ 15,192.96	R$ 15,192.96	R$ 15,192.96	R$ 15,192.96	R$ 15,192.96	R$ 15,192.96	
A prazo (50%)	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	
Mat. Direto C	R$ 16,878.72	R$ 16,878.72	R$ 16,878.72	R$ 16,878.72	R$ 16,878.72	R$ 16,878.72	R$ 16,878.72	R$ 16,878.72	R$ 16,878.72	R$ 16,878.72	R$ 16,878.72	R$ 16,878.72	
A vista (50%)	R$ 16,878.72	R$ 16,878.72	R$ 16,878.72	R$ 16,878.72	R$ 16,878.72	R$ 16,878.72	R$ 16,878.72	R$ 16,878.72	R$ 16,878.72	R$ 16,878.72	R$ 16,878.72	R$ 16,878.72	
A prazo (50%)	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	
TOTAL A VISTA	R$ 55,263.08	R$ 55,263.08	R$ 55,263.08	R$ 55,263.08	R$ 55,263.08	R$ 55,263.08	R$ 55,263.08	R$ 55,263.08	R$ 55,263.08	R$ 55,263.08	R$ 55,263.08	R$ 55,263.08	
TOTAL A PRAZO	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	
Total MD	**R$ 55,263.08**	**R$ 55,263.08**	**R$ 55,263.08**	**R$ 55,263.08**	**R$ 55,263.08**	**R$ 55,263.08**	**R$ 55,263.08**	**R$ 55,263.08**	**R$ 55,263.08**	**R$ 55,263.08**	**R$ 55,263.08**	**R$ 55,263.08**	
MOD Almoxarifado	R$ 10,290.36	R$ 10,290.36	R$ 10,290.36	R$ 10,290.36	R$ 10,290.36	R$ 10,290.36	R$ 10,290.36	R$ 10,290.36	R$ 10,290.36	R$ 10,290.36	R$ 10,290.36	R$ 10,290.36	
Montagem Mecânica	R$ 4,655.16	R$ 4,655.16	R$ 4,655.16	R$ 4,655.16	R$ 4,655.16	R$ 4,655.16	R$ 4,655.16	R$ 4,655.16	R$ 4,655.16	R$ 4,655.16	R$ 4,655.16	R$ 4,655.16	
Acabamento	R$ 13,720.48	R$ 13,720.48	R$ 13,720.48	R$ 13,720.48	R$ 13,720.48	R$ 13,720.48	R$ 13,720.48	R$ 13,720.48	R$ 13,720.48	R$ 13,720.48	R$ 13,720.48	R$ 13,720.48	
Total MOD	**R$ 28,666.01**	**R$ 28,666.01**	**R$ 28,666.01**	**R$ 28,666.01**	**R$ 28,666.01**	**R$ 28,666.01**	**R$ 28,666.01**	**R$ 28,666.01**	**R$ 28,666.01**	**R$ 28,666.01**	**R$ 28,666.01**	**R$ 28,666.01**	
(-) CIP													
Mão de obra ind.	R$ 6,553.98	R$ 6,553.98	R$ 6,553.98	R$ 6,553.98	R$ 6,553.98	R$ 6,553.98	R$ 6,553.98	R$ 6,553.98	R$ 6,553.98	R$ 6,553.98	R$ 6,553.98	R$ 6,553.98	
Energ. Elétrica	R$ 2,720.98	R$ 2,720.98	R$ 2,720.98	R$ 2,720.98	R$ 2,720.98	R$ 2,720.98	R$ 2,720.98	R$ 2,720.98	R$ 2,720.98	R$ 2,720.98	R$ 2,720.98	R$ 2,720.98	
Seguro Barração	R$ 4,392.30	R$ 4,392.30	R$ 4,392.30	R$ 4,392.30	R$ 4,392.30	R$ 4,392.30	R$ 4,392.30	R$ 4,392.30	R$ 4,392.30	R$ 4,392.30	R$ 4,392.30	R$ 4,392.30	
Depreciação	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	
Gás	R$ 4,630.50	R$ 4,630.50	R$ 4,630.50	R$ 4,630.50	R$ 4,630.50	R$ 4,630.50	R$ 4,630.50	R$ 4,630.50	R$ 4,630.50	R$ 4,630.50	R$ 4,630.50	R$ 4,630.50	
Total CIP	**R$ 21,797.76**	**R$ 21,797.76**	**R$ 21,797.76**	**R$ 21,797.76**	**R$ 21,797.76**	**R$ 21,797.76**	**R$ 21,797.76**	**R$ 21,797.76**	**R$ 21,797.76**	**R$ 21,797.76**	**R$ 21,797.76**	**R$ 21,797.76**	
Total CIP - Depreciação	**R$ 18,297.76**	**R$ 18,297.76**	**R$ 18,297.76**	**R$ 18,297.76**	**R$ 18,297.76**	**R$ 18,297.76**	**R$ 18,297.76**	**R$ 18,297.76**	**R$ 18,297.76**	**R$ 18,297.76**	**R$ 18,297.76**	**R$ 18,297.76**	
(-) Despesas													
Marketing	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	
Manutenção	R$ 2,300.00	R$ 2,300.00	R$ 2,300.00	R$ 2,300.00	R$ 2,300.00	R$ 2,300.00	R$ 2,300.00	R$ 2,300.00	R$ 2,300.00	R$ 2,300.00	R$ 2,300.00	R$ 2,300.00	
P&D	R$ 6,655.00	R$ 6,655.00	R$ 6,655.00	R$ 6,655.00	R$ 6,655.00	R$ 6,655.00	R$ 6,655.00	R$ 6,655.00	R$ 6,655.00	R$ 6,655.00	R$ 6,655.00	R$ 6,655.00	
Salário Administração	R$ 36,751.29	R$ 36,751.29	R$ 36,751.29	R$ 36,751.29	R$ 36,751.29	R$ 36,751.29	R$ 36,751.29	R$ 36,751.29	R$ 36,751.29	R$ 36,751.29	R$ 36,751.29	R$ 36,751.29	
Água	R$ 1,687.30	R$ 1,687.30	R$ 1,687.30	R$ 1,687.30	R$ 1,687.30	R$ 1,687.30	R$ 1,687.30	R$ 1,687.30	R$ 1,687.30	R$ 1,687.30	R$ 1,687.30	R$ 1,687.30	
Total Despesas	**R$ 62,393.59**	**R$ 62,393.59**	**R$ 62,393.59**	**R$ 62,393.59**	**R$ 62,393.59**	**R$ 62,393.59**	**R$ 62,393.59**	**R$ 62,393.59**	**R$ 62,393.59**	**R$ 62,393.59**	**R$ 62,393.59**	**R$ 62,393.59**	
(-) Imobilizados													
Terreno													
Obras Civis													
Maq. e Equip.													
Veículos													
Simples Nacional	R$ 113,836.74	R$ 113,836.74	R$ 113,836.74	R$ 113,836.74	R$ 113,836.74	R$ 113,836.74	R$ 113,836.74	R$ 113,836.74	R$ 113,836.74	R$ 113,836.74	R$ 113,836.74	R$ 113,836.74	
IR e CS					R$ 369,509.23								
PIS													
COFINS													
Total Imobilizado	**R$ 113,836.74**	**R$ 113,836.74**	**R$ 113,836.74**	**R$ 113,836.74**	**R$ 483,345.96**	**R$ 113,836.74**	**R$ 113,836.74**	**R$ 113,836.74**	**R$ 113,836.74**	**R$ 113,836.74**	**R$ 113,836.74**	**R$ 113,836.74**	
(-) Saldo mínimo de caixa	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	
(=) Total dos pagamentos	R$ 278,457.17	R$ 278,457.17	R$ 278,457.17	R$ 278,457.17	R$ 647,966.39	R$ 278,457.17	R$ 278,457.17	R$ 278,457.17	R$ 278,457.17	R$ 278,457.17	R$ 278,457.17	R$ 278,457.17	
(=) Excesso ou deficiência	R$ 659,393.02	R$ 726,655.25	R$ 794,145.50	R$ 861,863.79	R$ 560,300.89	R$ 628,475.25	R$ 696,877.64	R$ 765,508.06	R$ 834,366.52	R$ 903,453.00	R$ 972,767.53	R$ 1,042,310.08	
(+) Aporte de Capital Próprio	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	
(-) Amortização	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00	R$ 31,000.00	
(-) Juros	R$ 2,736.40	R$ 2,508.37	R$ 2,280.33	R$ 2,052.30	R$ 1,824.27	R$ 1,596.23	R$ 1,368.20	R$ 1,140.17	R$ 912.13	R$ 684.10	R$ 456.07	R$ 228.03	
(=) Saldo mínimo de caixa	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	
	R$ 625,656.62	**R$ 693,146.88**	**R$ 760,865.17**	**R$ 828,811.49**	**R$ 527,476.62**	**R$ 595,879.01**	**R$ 664,509.44**	**R$ 733,367.89**	**R$ 802,454.38**	**R$ 871,768.90**	**R$ 941,311.46**	**R$ 1,011,082.05**	

ORÇAMENTO DE CAIXA 2022

	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
(=) Saldo Inicial	R$ 1,011,082.05	R$ 1,112,225.56	R$ 1,216,850.76	R$ 1,321,403.96	R$ 1,035,852.83	R$ 1,140,406.02	R$ 1,244,959.22	R$ 1,349,512.41	R$ 1,454,065.61	R$ 1,558,618.81	R$ 1,663,172.00	R$ 1,767,725.20
Receita de vendas	R$ 526,178.70	R$ 526,178.70	R$ 526,178.70	R$ 526,178.70	R$ 526,178.70	R$ 526,178.70	R$ 526,178.70	R$ 526,178.70	R$ 526,178.70	R$ 526,178.70	R$ 526,178.70	R$ 526,178.70
A vista (40%)	R$ 210,471.48	R$ 210,471.48	R$ 210,471.48	R$ 210,471.48	R$ 210,471.48	R$ 210,471.48	R$ 210,471.48	R$ 210,471.48	R$ 210,471.48	R$ 210,471.48	R$ 210,471.48	R$ 210,471.48
A prazo (60%)	R$ 315,707.22	R$ 315,707.22	R$ 315,707.22	R$ 315,707.22	R$ 315,707.22	R$ 315,707.22	R$ 315,707.22	R$ 315,707.22	R$ 315,707.22	R$ 315,707.22	R$ 315,707.22	R$ 315,707.22
(=) Saldo de caixa	**R$ 1,537,260.75**	**R$ 1,638,404.26**	**R$ 1,743,029.46**	**R$ 1,847,582.66**	**R$ 1,562,031.53**	**R$ 1,666,584.72**	**R$ 1,771,137.92**	**R$ 1,875,691.11**	**R$ 1,980,244.31**	**R$ 2,084,797.51**	**R$ 2,189,350.70**	**R$ 2,293,903.90**
(-) Pagamentos												
Mat. Direto A	R$ 33,753.65	R$ 32,409.26	R$ 32,457.27	R$ 32,457.27	R$ 32,457.27	R$ 32,457.27	R$ 32,457.27	R$ 32,457.27	R$ 32,457.27	R$ 32,457.27	R$ 32,457.27	R$ 32,457.27
A vista (50%)	R$ 33,753.65	R$ 32,409.26	R$ 32,457.27	R$ 32,457.27	R$ 32,457.27	R$ 32,457.27	R$ 32,457.27	R$ 32,457.27	R$ 32,457.27	R$ 32,457.27	R$ 32,457.27	R$ 32,457.27
A prazo (50%)	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
Mat. Direto B	R$ 21,877.86	R$ 21,023.76	R$ 21,023.76	R$ 21,023.76	R$ 21,023.76	R$ 21,023.76	R$ 21,023.76	R$ 21,023.76	R$ 21,023.76	R$ 21,023.76	R$ 21,023.76	R$ 21,023.76
A vista (50%)	R$ 21,877.86	R$ 21,023.76	R$ 21,023.76	R$ 21,023.76	R$ 21,023.76	R$ 21,023.76	R$ 21,023.76	R$ 21,023.76	R$ 21,023.76	R$ 21,023.76	R$ 21,023.76	R$ 21,023.76
A prazo (50%)	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
Mat. Direto C	R$ 19,996.00	R$ 19,224.00	R$ 19,248.00	R$ 19,248.00	R$ 19,248.00	R$ 19,248.00	R$ 19,248.00	R$ 19,248.00	R$ 19,248.00	R$ 19,248.00	R$ 19,248.00	R$ 19,248.00
A vista (50%)	R$ 19,996.00	R$ 19,224.00	R$ 19,248.00	R$ 19,248.00	R$ 19,248.00	R$ 19,248.00	R$ 19,248.00	R$ 19,248.00	R$ 19,248.00	R$ 19,248.00	R$ 19,248.00	R$ 19,248.00
A prazo (50%)	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
TOTAL A VISTA	R$ 75,627.51	R$ 72,657.02	R$ 72,729.03	R$ 72,729.03	R$ 72,729.03	R$ 72,729.03	R$ 72,729.03	R$ 72,729.03	R$ 72,729.03	R$ 72,729.03	R$ 72,729.03	R$ 72,729.03
TOTAL A PRAZO	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
Total MD	**R$ 75,627.51**	**R$ 72,657.02**	**R$ 72,729.03**	**R$ 72,729.03**	**R$ 72,729.03**	**R$ 72,729.03**	**R$ 72,729.03**	**R$ 72,729.03**	**R$ 72,729.03**	**R$ 72,729.03**	**R$ 72,729.03**	**R$ 72,729.03**
MOD Almoxarifado	R$ 14,864.43	R$ 14,680.92	R$ 14,680.92	R$ 14,680.92	R$ 14,680.92	R$ 14,680.92	R$ 14,680.92	R$ 14,680.92	R$ 14,680.92	R$ 14,680.92	R$ 14,680.92	R$ 14,680.92
Montagem Mecânica	R$ 6,724.38	R$ 6,641.37	R$ 6,641.37	R$ 6,641.37	R$ 6,641.37	R$ 6,641.37	R$ 6,641.37	R$ 6,641.37	R$ 6,641.37	R$ 6,641.37	R$ 6,641.37	R$ 6,641.37
Acabamento	R$ 19,819.24	R$ 19,574.55	R$ 19,574.55	R$ 19,574.55	R$ 19,574.55	R$ 19,574.55	R$ 19,574.55	R$ 19,574.55	R$ 19,574.55	R$ 19,574.55	R$ 19,574.55	R$ 19,574.55
Total MOD	**R$ 41,408.05**	**R$ 40,896.84**	**R$ 40,896.84**	**R$ 40,896.84**	**R$ 40,896.84**	**R$ 40,896.84**	**R$ 40,896.84**	**R$ 40,896.84**	**R$ 40,896.84**	**R$ 40,896.84**	**R$ 40,896.84**	**R$ 40,896.84**
(-) CIP												
Mão de obra ind.	R$ 7,012.76	R$ 7,012.76	R$ 7,012.76	R$ 7,012.76	R$ 7,012.76	R$ 7,012.76	R$ 7,012.76	R$ 7,012.76	R$ 7,012.76	R$ 7,012.76	R$ 7,012.76	R$ 7,012.76
Energ. Elétrica	R$ 2,938.66	R$ 2,938.66	R$ 2,938.66	R$ 2,938.66	R$ 2,938.66	R$ 2,938.66	R$ 2,938.66	R$ 2,938.66	R$ 2,938.66	R$ 2,938.66	R$ 2,938.66	R$ 2,938.66
Seguro Barração	R$ 4,831.53	R$ 4,831.53	R$ 4,831.53	R$ 4,831.53	R$ 4,831.53	R$ 4,831.53	R$ 4,831.53	R$ 4,831.53	R$ 4,831.53	R$ 4,831.53	R$ 4,831.53	R$ 4,831.53
Depreciação	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00	R$ 3,500.00
Gás	R$ 4,862.03	R$ 4,862.03	R$ 4,862.03	R$ 4,862.03	R$ 4,862.03	R$ 4,862.03	R$ 4,862.03	R$ 4,862.03	R$ 4,862.03	R$ 4,862.03	R$ 4,862.03	R$ 4,862.03
Total CIP	**R$ 23,144.97**	**R$ 23,144.97**	**R$ 23,144.97**	**R$ 23,144.97**	**R$ 23,144.97**	**R$ 23,144.97**	**R$ 23,144.97**	**R$ 23,144.97**	**R$ 23,144.97**	**R$ 23,144.97**	**R$ 23,144.97**	**R$ 23,144.97**
Total CIP - Depreciação	**R$ 19,644.97**	**R$ 19,644.97**	**R$ 19,644.97**	**R$ 19,644.97**	**R$ 19,644.97**	**R$ 19,644.97**	**R$ 19,644.97**	**R$ 19,644.97**	**R$ 19,644.97**	**R$ 19,644.97**	**R$ 19,644.97**	**R$ 19,644.97**
(-) Despesas												
Marketing	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00	R$ 15,000.00
Manutenção	R$ 2,645.00	R$ 2,645.00	R$ 2,645.00	R$ 2,645.00	R$ 2,645.00	R$ 2,645.00	R$ 2,645.00	R$ 2,645.00	R$ 2,645.00	R$ 2,645.00	R$ 2,645.00	R$ 2,645.00
P&D	R$ 7,320.50	R$ 7,320.50	R$ 7,320.50	R$ 7,320.50	R$ 7,320.50	R$ 7,320.50	R$ 7,320.50	R$ 7,320.50	R$ 7,320.50	R$ 7,320.50	R$ 7,320.50	R$ 7,320.50
Salário Administração	R$ 39,323.88	R$ 39,323.88	R$ 39,323.88	R$ 39,323.88	R$ 39,323.88	R$ 39,323.88	R$ 39,323.88	R$ 39,323.88	R$ 39,323.88	R$ 39,323.88	R$ 39,323.88	R$ 39,323.88
Água	R$ 1,754.79	R$ 1,754.79	R$ 1,754.79	R$ 1,754.79	R$ 1,754.79	R$ 1,754.79	R$ 1,754.79	R$ 1,754.79	R$ 1,754.79	R$ 1,754.79	R$ 1,754.79	R$ 1,754.79
Total Despesas	**R$ 66,044.17**	**R$ 66,044.17**	**R$ 66,044.17**	**R$ 66,044.17**	**R$ 66,044.17**	**R$ 66,044.17**	**R$ 66,044.17**	**R$ 66,044.17**	**R$ 66,044.17**	**R$ 66,044.17**	**R$ 66,044.17**	**R$ 66,044.17**
(-) Imobilizados												
Terreno												
Obras Civis												
Maq. e Equip.												
Veículos												
Simples Nacional												
IR e CS				R$ 390,104.33								
IPI	R$ 78,926.81	R$ 78,926.81	R$ 78,926.81	R$ 78,926.81	R$ 78,926.81	R$ 78,926.81	R$ 78,926.81	R$ 78,926.81	R$ 78,926.81	R$ 78,926.81	R$ 78,926.81	R$ 78,926.81
ICMS	R$ 94,712.17	R$ 94,712.17	R$ 94,712.17	R$ 94,712.17	R$ 94,712.17	R$ 94,712.17	R$ 94,712.17	R$ 94,712.17	R$ 94,712.17	R$ 94,712.17	R$ 94,712.17	R$ 94,712.17
PIS	R$ 39,989.58	R$ 39,989.58	R$ 39,989.58	R$ 39,989.58	R$ 39,989.58	R$ 39,989.58	R$ 39,989.58	R$ 39,989.58	R$ 39,989.58	R$ 39,989.58	R$ 39,989.58	R$ 39,989.58
COFINS	R$ 8,681.95	R$ 8,681.95	R$ 8,681.95	R$ 8,681.95	R$ 8,681.95	R$ 8,681.95	R$ 8,681.95	R$ 8,681.95	R$ 8,681.95	R$ 8,681.95	R$ 8,681.95	R$ 8,681.95
Total Imobilizado	**R$ 222,310.50**	**R$ 222,310.50**	**R$ 222,310.50**	**R$ 612,414.83**	**R$ 222,310.50**	**R$ 222,310.50**	**R$ 222,310.50**	**R$ 222,310.50**	**R$ 222,310.50**	**R$ 222,310.50**	**R$ 222,310.50**	**R$ 222,310.50**
(-) Saldo mínimo de caixa	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00
(=) Total dos pagamentos	R$ 425,035.19	R$ 421,553.49	R$ 421,625.50	R$ 811,729.83	R$ 421,625.50	R$ 421,625.50	R$ 421,625.50	R$ 421,625.50	R$ 421,625.50	R$ 421,625.50	R$ 421,625.50	R$ 421,625.50
(=) Excesso ou deficiência	R$ 1,112,225.56	R$ 1,216,850.76	R$ 1,321,403.96	R$ 1,035,852.83	R$ 1,140,406.02	R$ 1,244,959.22	R$ 1,349,512.41	R$ 1,454,065.61	R$ 1,558,618.81	R$ 1,663,172.00	R$ 1,767,725.20	R$ 1,872,278.39
(+) Aporte de Capital Próprio	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
(-) Amortização	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
(-) Juros	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
(=) Saldo mínimo de caixa	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00	R$ 70,000.00
(=) Saldo final de caixa	**R$ 1,112,225.56**	**R$ 1,216,850.76**	**R$ 1,321,403.96**	**R$ 1,035,852.83**	**R$ 1,140,406.02**	**R$ 1,244,959.22**	**R$ 1,349,512.41**	**R$ 1,454,065.61**	**R$ 1,558,618.81**	**R$ 1,663,172.00**	**R$ 1,767,725.20**	**R$ 1,872,278.39**

Anexo 3: Memória de cálculo para os orçamentos operacionais

REGATO 51 - ORÇAMENTO OPERACIONAL 2018													
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
1ª Etapa - Orçar receitas de vendas												
Quantidade	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Preço Unitário	R$ 249.00	R$ 249.00	R$ 249.00	R$ 249.00	R$ 249.00	R$ 249.00	R$ 249.00	R$ 249.00	R$ 249.00	R$ 249.00	R$ 249.00	R$ 249.00
Receita	R$ 2,751.24	R$ 2,751.24	R$ 2,751.24	R$ 2,751.24	R$ 2,751.24	R$ 2,751.24	R$ 2,751.24	R$ 2,751.24	R$ 2,751.24	R$ 2,751.24	R$ 2,751.24	R$ 2,751.24
2ª Etapa - Orçar quantidades produzidas												
Qtde. a venda	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
(+) Est. AM de PA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(=) Necessidade	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
(-) Est. Inicial	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(=) Qtde. a produzir	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
3ª Etapa												
(=) Qtde. a produzir	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Material Direto A (Polietileno)												
Quantidade/Unidade	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Total MD A	18	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
(+) EAM A	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
(-) Est. Inicial A	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
(=) Necessidade + EAM A	20	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
(-) Necessidade total de A	20	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
(x) Custo unid. de MD A	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27
(=) Custo total MD A	R$ 112.86	R$ 106.59	R$ 106.59	R$ 106.59	R$ 106.59	R$ 106.59	R$ 106.59	R$ 106.59	R$ 106.59	R$ 106.59	R$ 106.59	R$ 106.59
(=) Compras MD A	R$ 125.40	R$ 106.59	R$ 106.59	R$ 106.59	R$ 106.59	R$ 106.59	R$ 106.59	R$ 106.59	R$ 106.59	R$ 106.59	R$ 106.59	R$ 106.59
Material Direto B (Ele. Filtrante)												
Quantidade/Unidade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total MD B	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
(+) EAM B	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(-) Est. Inicial B	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(=) Necessidade + EAM B	13	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
(-) Necessidade total de B	13	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
(x) Custo unid. de MD B	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00
(=) Custo total MD B	R$ 420.00	R$ 385.00	R$ 385.00	R$ 385.00	R$ 385.00	R$ 385.00	R$ 385.00	R$ 385.00	R$ 385.00	R$ 385.00	R$ 385.00	R$ 385.00
(=) Compras MD B	R$ 455.00	R$ 385.00	R$ 385.00	R$ 385.00	R$ 385.00	R$ 385.00	R$ 385.00	R$ 385.00	R$ 385.00	R$ 385.00	R$ 385.00	R$ 385.00
Material Direto C (Parafusos)												
Quantidade/Unidade	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Total MD C	48	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44
(+) EAM C	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
(-) Est. Inicial C	-	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
(=) Necessidade + EAM C	53	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
(-) Necessidade total de C	53	43	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44
(x) Custo unid. de MD C	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00
(=) Custo total MD C	R$ 144.00	R$ 132.00	R$ 132.00	R$ 132.00	R$ 132.00	R$ 132.00	R$ 132.00	R$ 132.00	R$ 132.00	R$ 132.00	R$ 132.00	R$ 132.00
(=) Compras MD C	R$ 159.00	R$ 129.00	R$ 132.00	R$ 132.00	R$ 132.00	R$ 132.00	R$ 132.00	R$ 132.00	R$ 132.00	R$ 132.00	R$ 132.00	R$ 132.00

4ª Etapa - Orçar mão-de-obra direta																					
(=) Qtde. a produzir		12		11		11		11		11		11		11		11		11		11	
Almoxarifado horas unid.		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25	
(=) Horas total E2-E8		3		3		3		3		3		3		3		3		3		3	
Mont. Mecânica horas/unid.		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17	
(=) Horas total E9		2		2		2		2		2		2		2		2		2		2	
Acabamento horas/unid.		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33	
(=) Horas total E10		4		4		4		4		4		4		4		4		4		4	
Salário/hora Almo	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00
Salário/hora MM	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50
Salário/hora Acab.	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00
Total Almo.	R$	210.86	R$	193.36	R$	193.36	R$	193.36	R$	193.36	R$	193.36	R$	193.36	R$	193.36	R$	193.36	R$	193.36	R$	193.36
Total MM	R$	95.39	R$	87.47	R$	87.47	R$	87.47	R$	87.47	R$	87.47	R$	87.47	R$	87.47	R$	87.47	R$	87.47	R$	87.47
Total Acab.	R$	281.15	R$	257.81	R$	257.81	R$	257.81	R$	257.81	R$	257.81	R$	257.81	R$	257.81	R$	257.81	R$	257.81	R$	257.81
5ª Etapa - Orçar CIP																					
Mão de obra ind.	R$	184.73	R$	184.73	R$	184.73	R$	184.73	R$	184.73	R$	184.73	R$	184.73	R$	184.73	R$	184.73	R$	184.73	R$	184.73
Energ. Elétrica	R$	74.58	R$	74.58	R$	74.58	R$	74.58	R$	74.58	R$	74.58	R$	74.58	R$	74.58	R$	74.58	R$	74.58	R$	74.58
Seguro Barração	R$	113.94	R$	113.94	R$	113.94	R$	113.94	R$	113.94	R$	113.94	R$	113.94	R$	113.94	R$	113.94	R$	113.94	R$	113.94
Depreciação	R$	120.85	R$	120.85	R$	120.85	R$	120.85	R$	120.85	R$	120.85	R$	120.85	R$	120.85	R$	120.85	R$	120.85	R$	120.85
Gás	R$	138.11	R$	138.11	R$	138.11	R$	138.11	R$	138.11	R$	138.11	R$	138.11	R$	138.11	R$	138.11	R$	138.11	R$	138.11
CIP Total	R$	632.22	R$	632.22	R$	632.22	R$	632.22	R$	632.22	R$	632.22	R$	632.22	R$	632.22	R$	632.22	R$	632.22	R$	632.22
6ª Etapa A - Orçar custos unitários																					
	Quantidade		Preço		Total																
MD A		1.50		6.27		9.41															
MD B		1.00		35.00		35.00															
MD C		4.00		3.00		12.00															
MOD Almo.		0.25		70.00		17.50															
MOD MM		0.17		47.50		7.92															
MOD Acab.		0.33		70.00		23.33															
CIP						57.22															
Custo Unitário						162.37															
6ª Etapa B - Orçar o estoque final de PA																					
Est. AM x C/un.	R$	162.37																			
7ª Etapa - Orçar CPV																					
Estoque Inicial	R$	-																			
(+) Custos de prod.																					
MD	R$	7,536.35																			
MOD	R$	6,512.50																			
CIP	R$	7,586.61																			
(=) Custo da prod. Disp.	R$	21,635.46																			
(-) Est. AM	R$	162.37																			
(=) CPV	R$	21,473.09																			
8ª Etapa - Orçar desp. op. e adm.																					
Marketing	R$	517.93	R$	517.93	R$	517.93	R$	517.93	R$	517.93	R$	517.93	R$	517.93	R$	517.93	R$	517.93	R$	517.93	R$	517.93
Manutenção	R$	69.06	R$	69.06	R$	69.06	R$	69.06	R$	69.06	R$	69.06	R$	69.06	R$	69.06	R$	69.06	R$	69.06	R$	69.06
P&D	R$	172.64	R$	172.64	R$	172.64	R$	172.64	R$	172.64	R$	172.64	R$	172.64	R$	172.64	R$	172.64	R$	172.64	R$	172.64
Salário Administração	R$	1,035.86	R$	1,035.86	R$	1,035.86	R$	1,035.86	R$	1,035.86	R$	1,035.86	R$	1,035.86	R$	1,035.86	R$	1,035.86	R$	1,035.86	R$	1,035.86
Água	R$	51.79	R$	51.79	R$	51.79	R$	51.79	R$	51.79	R$	51.79	R$	51.79	R$	51.79	R$	51.79	R$	51.79	R$	51.79
Total Despesas	R$	1,847.28	R$	1,847.28	R$	1,847.28	R$	1,847.28	R$	1,847.28	R$	1,847.28	R$	1,847.28	R$	1,847.28	R$	1,847.28	R$	1,847.28	R$	1,847.28

FILTRO 150 - ORÇAMENTO OPERACIONAL 2018													
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
1ª Etapa - Orçar receitas de vendas												
Quantidade	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
Preço Unitário	R$ 419.00	R$ 419.00	R$ 419.00	R$ 419.00	R$ 419.00	R$ 419.00	R$ 419.00	R$ 419.00	R$ 419.00	R$ 419.00	R$ 419.00	R$ 419.00
Receita	R$ 36,680.58	R$ 36,680.58	R$ 36,680.58	R$ 36,680.58	R$ 36,680.58	R$ 36,680.58	R$ 36,680.58	R$ 36,680.58	R$ 36,680.58	R$ 36,680.58	R$ 36,680.58	R$ 36,680.58
2ª Etapa - Orçar quantidades produzidas												
Qtde. a venda	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
(+) Est. AM de PA	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
(=) Necessidade	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92
(-) Est. Inicial	-	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
(=) Qtde. a produzir	92	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
3ª Etapa												
(=) Qtde. a produzir	92	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
Material Direto A (Polietileno)												
Quantidade/Unidade	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Total MD A	92	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
(+) EAM A	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
(-) Est. Inicial A	-	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
(=) Necessidade + EAM A	101	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97
(-) Necessidade total de A	101	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
(x) Custo unid. de MD A	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27
(=) Custo total MD A	R$ 576.84	R$ 551.76	R$ 551.76	R$ 551.76	R$ 551.76	R$ 551.76	R$ 551.76	R$ 551.76	R$ 551.76	R$ 551.76	R$ 551.76	R$ 551.76
(=) Compras MD A	R$ 633.27	R$ 551.76	R$ 551.76	R$ 551.76	R$ 551.76	R$ 551.76	R$ 551.76	R$ 551.76	R$ 551.76	R$ 551.76	R$ 551.76	R$ 551.76
Material Direto B (Ele. Filtrante)												
Quantidade/Unidade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total MD B	92	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
(+) EAM B	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
(-) Est. Inicial B	-	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
(=) Necessidade + EAM B	101	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97
(-) Necessidade total de B	101	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
(x) Custo unid. de MD B	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00
(=) Custo total MD B	R$ 3,220.00	R$ 3,080.00	R$ 3,080.00	R$ 3,080.00	R$ 3,080.00	R$ 3,080.00	R$ 3,080.00	R$ 3,080.00	R$ 3,080.00	R$ 3,080.00	R$ 3,080.00	R$ 3,080.00
(=) Compras MD B	R$ 3,535.00	R$ 3,080.00	R$ 3,080.00	R$ 3,080.00	R$ 3,080.00	R$ 3,080.00	R$ 3,080.00	R$ 3,080.00	R$ 3,080.00	R$ 3,080.00	R$ 3,080.00	R$ 3,080.00
Material Direto C (Parafusos)												
Quantidade/Unidade	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Total MD C	549	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525
(+) EAM C	55	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
(-) Est. Inicial C	-	55	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
(=) Necessidade + EAM C	604	578	578	578	578	578	578	578	578	578	578	578
(-) Necessidade total de C	604	523	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525
(x) Custo unid. de MD C	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00
(=) Custo total MD C	R$ 1,647.00	R$ 1,575.00	R$ 1,575.00	R$ 1,575.00	R$ 1,575.00	R$ 1,575.00	R$ 1,575.00	R$ 1,575.00	R$ 1,575.00	R$ 1,575.00	R$ 1,575.00	R$ 1,575.00
(=) Compras MD C	R$ 1,812.00	R$ 1,569.00	R$ 1,575.00	R$ 1,575.00	R$ 1,575.00	R$ 1,575.00	R$ 1,575.00	R$ 1,575.00	R$ 1,575.00	R$ 1,575.00	R$ 1,575.00	R$ 1,575.00

4ª Etapa - Orçar mão-de-obra direta																					
(=) Qtde. a produzir		92		88		88		88		88		88		88		88		88		88	
Almoxarifado horas unid.		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25	
(=) Horas total E2-E8		23		22		22		22		22		22		22		22		22		22	
Mont. Mecânica horas/unid.		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17	
(=) Horas total E9		15		15		15		15		15		15		15		15		15		15	
Acabamento horas/unid.		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33	
(=) Horas total E10		31		29		29		29		29		29		29		29		29		29	
Salário/hora Almo	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00
Salário/hora MM	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50
Salário/hora Acab.	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00
Total Almo.	R$	1,602.01	R$	1,532.01	R$	1,532.01	R$	1,532.01	R$	1,532.01	R$	1,532.01	R$	1,532.01	R$	1,532.01	R$	1,532.01	R$	1,532.01	R$	1,532.01
Total MM	R$	724.72	R$	693.05	R$	693.05	R$	693.05	R$	693.05	R$	693.05	R$	693.05	R$	693.05	R$	693.05	R$	693.05	R$	693.05
Total Acab.	R$	2,136.01	R$	2,042.67	R$	2,042.67	R$	2,042.67	R$	2,042.67	R$	2,042.67	R$	2,042.67	R$	2,042.67	R$	2,042.67	R$	2,042.67	R$	2,042.67
5ª Etapa - Orçar CIP																					
Mão de obra ind.	R$	1,463.61	R$	1,463.61	R$	1,463.61	R$	1,463.61	R$	1,463.61	R$	1,463.61	R$	1,463.61	R$	1,463.61	R$	1,463.61	R$	1,463.61	R$	1,463.61
Energ. Elétrica	R$	590.92	R$	590.92	R$	590.92	R$	590.92	R$	590.92	R$	590.92	R$	590.92	R$	590.92	R$	590.92	R$	590.92	R$	590.92
Seguro Barração	R$	902.79	R$	902.79	R$	902.79	R$	902.79	R$	902.79	R$	902.79	R$	902.79	R$	902.79	R$	902.79	R$	902.79	R$	902.79
Depreciação	R$	957.50	R$	957.50	R$	957.50	R$	957.50	R$	957.50	R$	957.50	R$	957.50	R$	957.50	R$	957.50	R$	957.50	R$	957.50
Gás	R$	1,094.29	R$	1,094.29	R$	1,094.29	R$	1,094.29	R$	1,094.29	R$	1,094.29	R$	1,094.29	R$	1,094.29	R$	1,094.29	R$	1,094.29	R$	1,094.29
CIP Total	R$	5,009.11	R$	5,009.11	R$	5,009.11	R$	5,009.11	R$	5,009.11	R$	5,009.11	R$	5,009.11	R$	5,009.11	R$	5,009.11	R$	5,009.11	R$	5,009.11
6ª Etapa A - Orçar custos unitários																					
	Quantidade		Preço		Total																
MD A		1.00		6.27		6.27															
MD B		1.00		35.00		35.00															
MD C		6.00		3.00		18.00															
MOD Almo.		0.25		70.00		17.50															
MOD MM		0.17		47.50		7.92															
MOD Acab.		0.33		70.00		23.33															
CIP						57.22															
Custo Unitário						165.24															
6ª Etapa B - Orçar o estoque final de PA																					
Est. AM x C/un.	R$	660.96																			
7ª Etapa - Orçar CPV																					
Estoque Inicial	R$	-																			
(+) Custos de prod.																					
MD	R$	62,718.20																			
MOD	R$	51,407.75																			
CIP	R$	60,109.32																			
(=) Custo da prod. Disp.	R$	174,235.27																			
(-) Est. AM	R$	660.96																			
(=) CPV	R$	173,574.31																			
8ª Etapa - Orçar desp. op. e adm.																					
Marketing	R$	4,103.59	R$	4,103.59	R$	4,103.59	R$	4,103.59	R$	4,103.59	R$	4,103.59	R$	4,103.59	R$	4,103.59	R$	4,103.59	R$	4,103.59	R$	4,103.59
Manutenção	R$	547.14	R$	547.14	R$	547.14	R$	547.14	R$	547.14	R$	547.14	R$	547.14	R$	547.14	R$	547.14	R$	547.14	R$	547.14
P&D	R$	1,367.86	R$	1,367.86	R$	1,367.86	R$	1,367.86	R$	1,367.86	R$	1,367.86	R$	1,367.86	R$	1,367.86	R$	1,367.86	R$	1,367.86	R$	1,367.86
Salário Administração	R$	8,207.17	R$	8,207.17	R$	8,207.17	R$	8,207.17	R$	8,207.17	R$	8,207.17	R$	8,207.17	R$	8,207.17	R$	8,207.17	R$	8,207.17	R$	8,207.17
Água	R$	410.36	R$	410.36	R$	410.36	R$	410.36	R$	410.36	R$	410.36	R$	410.36	R$	410.36	R$	410.36	R$	410.36	R$	410.36
Total Despesas	R$	14,636.12	R$	14,636.12	R$	14,636.12	R$	14,636.12	R$	14,636.12	R$	14,636.12	R$	14,636.12	R$	14,636.12	R$	14,636.12	R$	14,636.12	R$	14,636.12

FILTRO 250 - ORÇAMENTO OPERACIONAL 2018													
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
1ª Etapa - Orçar receitas de vendas												
Quantidade	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198
Preço Unitário	R$ 649.00	R$ 649.00	R$ 649.00	R$ 649.00	R$ 649.00	R$ 649.00	R$ 649.00	R$ 649.00	R$ 649.00	R$ 649.00	R$ 649.00	R$ 649.00
Receita	R$ 128,524.41	R$ 128,524.41	R$ 128,524.41	R$ 128,524.41	R$ 128,524.41	R$ 128,524.41	R$ 128,524.41	R$ 128,524.41	R$ 128,524.41	R$ 128,524.41	R$ 128,524.41	R$ 128,524.41
2ª Etapa - Orçar quantidades produzidas												
Qtde. a venda	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198
(+) Est. AM de PA	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
(=) Necessidade	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208
(-) Est. Inicial	-	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
(=) Qtde. a produzir	208	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198
3ª Etapa												
(=) Qtde. a produzir	208	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198
Material Direto A (Polietileno)												
Quantidade/Unidade	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
Total MD A	1,664	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584
(+) EAM A	166	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158
(-) Est. Inicial A	-	166	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158
(=) Necessidade + EAM A	1,830	1,742	1,742	1,742	1,742	1,742	1,742	1,742	1,742	1,742	1,742	1,742
(-) Necessidade total de A	1,830	1,576	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584
(x) Custo unid. de MD A	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27
(=) Custo total MD A	R$ 10,433.28	R$ 9,931.68	R$ 9,931.68	R$ 9,931.68	R$ 9,931.68	R$ 9,931.68	R$ 9,931.68	R$ 9,931.68	R$ 9,931.68	R$ 9,931.68	R$ 9,931.68	R$ 9,931.68
(=) Compras MD A	R$ 11,474.10	R$ 9,881.52	R$ 9,931.68	R$ 9,931.68	R$ 9,931.68	R$ 9,931.68	R$ 9,931.68	R$ 9,931.68	R$ 9,931.68	R$ 9,931.68	R$ 9,931.68	R$ 9,931.68
Material Direto B (Ele. Filtrante)												
Quantidade/Unidade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total MD B	208	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198
(+) EAM B	21	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
(-) Est. Inicial B	-	21	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
(=) Necessidade + EAM B	229	218	218	218	218	218	218	218	218	218	218	218
(-) Necessidade total de B	229	197	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198
(x) Custo unid. de MD B	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00
(=) Custo total MD B	R$ 7,280.00	R$ 6,930.00	R$ 6,930.00	R$ 6,930.00	R$ 6,930.00	R$ 6,930.00	R$ 6,930.00	R$ 6,930.00	R$ 6,930.00	R$ 6,930.00	R$ 6,930.00	R$ 6,930.00
(=) Compras MD B	R$ 8,015.00	R$ 6,895.00	R$ 6,930.00	R$ 6,930.00	R$ 6,930.00	R$ 6,930.00	R$ 6,930.00	R$ 6,930.00	R$ 6,930.00	R$ 6,930.00	R$ 6,930.00	R$ 6,930.00
Material Direto C (Parafusos)												
Quantidade/Unidade	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Total MD C	1,664	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584
(+) EAM C	166	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158
(-) Est. Inicial C	-	166	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158
(=) Necessidade + EAM C	1,830	1,742	1,742	1,742	1,742	1,742	1,742	1,742	1,742	1,742	1,742	1,742
(-) Necessidade total de C	1,830	1,576	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584
(x) Custo unid. de MD C	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00
(=) Custo total MD C	R$ 4,992.00	R$ 4,752.00	R$ 4,752.00	R$ 4,752.00	R$ 4,752.00	R$ 4,752.00	R$ 4,752.00	R$ 4,752.00	R$ 4,752.00	R$ 4,752.00	R$ 4,752.00	R$ 4,752.00
(=) Compras MD C	R$ 5,490.00	R$ 4,728.00	R$ 4,752.00	R$ 4,752.00	R$ 4,752.00	R$ 4,752.00	R$ 4,752.00	R$ 4,752.00	R$ 4,752.00	R$ 4,752.00	R$ 4,752.00	R$ 4,752.00

4ª Etapa - Orçar mão-de-obra direta																					
(=) Qtde. a produzir		208		198		198		198		198		198		198		198		198		198	
Almoxarifado horas unid.		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25	
(=) Horas total E2-E8		52		50		50		50		50		50		50		50		50		50	
Mont. Mecânica horas/unid.		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17	
(=) Horas total E9		35		33		33		33		33		33		33		33		33		33	
Acabamento horas/unid.		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33	
(=) Horas total E10		69		66		66		66		66		66		66		66		66		66	
Salário/hora Almo	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00
Salário/hora MM	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50
Salário/hora Acab.	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00
Total Almo.	R$	3,640.60	R$	3,465.60	R$	3,465.60	R$	3,465.60	R$	3,465.60	R$	3,465.60	R$	3,465.60	R$	3,465.60	R$	3,465.60	R$	3,465.60	R$	3,465.60
Total MM	R$	1,646.94	R$	1,567.77	R$	1,567.77	R$	1,567.77	R$	1,567.77	R$	1,567.77	R$	1,567.77	R$	1,567.77	R$	1,567.77	R$	1,567.77	R$	1,567.77
Total Acab.	R$	4,854.14	R$	4,620.81	R$	4,620.81	R$	4,620.81	R$	4,620.81	R$	4,620.81	R$	4,620.81	R$	4,620.81	R$	4,620.81	R$	4,620.81	R$	4,620.81
5ª Etapa - Orçar CIP																					
Mão de obra ind.	R$	3,310.89	R$	3,310.89	R$	3,310.89	R$	3,310.89	R$	3,310.89	R$	3,310.89	R$	3,310.89	R$	3,310.89	R$	3,310.89	R$	3,310.89	R$	3,310.89
Energ. Elétrica	R$	1,336.73	R$	1,336.73	R$	1,336.73	R$	1,336.73	R$	1,336.73	R$	1,336.73	R$	1,336.73	R$	1,336.73	R$	1,336.73	R$	1,336.73	R$	1,336.73
Seguro Barração	R$	2,042.23	R$	2,042.23	R$	2,042.23	R$	2,042.23	R$	2,042.23	R$	2,042.23	R$	2,042.23	R$	2,042.23	R$	2,042.23	R$	2,042.23	R$	2,042.23
Depreciação	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00
Gás	R$	2,475.43	R$	2,475.43	R$	2,475.43	R$	2,475.43	R$	2,475.43	R$	2,475.43	R$	2,475.43	R$	2,475.43	R$	2,475.43	R$	2,475.43	R$	2,475.43
CIP Total	R$	11,331.29	R$	11,331.29	R$	11,331.29	R$	11,331.29	R$	11,331.29	R$	11,331.29	R$	11,331.29	R$	11,331.29	R$	11,331.29	R$	11,331.29	R$	11,331.29
6ª Etapa A - Orçar custos unitários																					
	Quantidade		Preço		Total																
MD A		8.00		6.27		50.16															
MD B		1.00		35.00		35.00															
MD C		8.00		3.00		24.00															
MOD Almo.		0.25		70.00		17.50															
MOD MM		0.17		47.50		7.92															
MOD Acab.		0.33		70.00		23.33															
CIP						57.22															
Custo Unitário						215.13															
6ª Etapa B - Orçar o estoque final de PA																					
Est. AM x C/un.	R$	2,151.30																			
7ª Etapa - Orçar CPV																					
Estoque Inicial	R$	-																			
(+) Custos de prod.																					
MD	R$	260,455.76																			
MOD	R$	116,337.70																			
CIP	R$	135,975.46																			
(=) Custo da prod. Disp.	R$	512,768.92																			
(-) Est. AM	R$	2,151.30																			
(=) CPV	R$	510,617.62																			
8ª Etapa - Orçar desp. op. e adm.																					
Marketing	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87
Manutenção	R$	1,237.72	R$	1,237.72	R$	1,237.72	R$	1,237.72	R$	1,237.72	R$	1,237.72	R$	1,237.72	R$	1,237.72	R$	1,237.72	R$	1,237.72	R$	1,237.72
P&D	R$	3,094.29	R$	3,094.29	R$	3,094.29	R$	3,094.29	R$	3,094.29	R$	3,094.29	R$	3,094.29	R$	3,094.29	R$	3,094.29	R$	3,094.29	R$	3,094.29
Salário Administração	R$	18,565.74	R$	18,565.74	R$	18,565.74	R$	18,565.74	R$	18,565.74	R$	18,565.74	R$	18,565.74	R$	18,565.74	R$	18,565.74	R$	18,565.74	R$	18,565.74
Água	R$	928.29	R$	928.29	R$	928.29	R$	928.29	R$	928.29	R$	928.29	R$	928.29	R$	928.29	R$	928.29	R$	928.29	R$	928.29
Total Despesas	R$	33,108.90	R$	33,108.90	R$	33,108.90	R$	33,108.90	R$	33,108.90	R$	33,108.90	R$	33,108.90	R$	33,108.90	R$	33,108.90	R$	33,108.90	R$	33,108.90

FILTRO 500 - ORÇAMENTO OPERACIONAL 2018																								
	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril		Maio		Junho		Julho		Agosto		Setembro		Outubro		Novembro		Dezembro	
1ª Etapa - Orçar receitas de vendas																								
Quantidade		18		18		18		18		18		18		18		18		18		18		18		18
Preço Unitário	R$	1,849.00	R$	1,849.00	R$	1,849.00	R$	1,849.00	R$	1,849.00	R$	1,849.00	R$	1,849.00	R$	1,849.00	R$	1,849.00	R$	1,849.00	R$	1,849.00	R$	1,849.00
Receita	R$	33,002.07	R$	33,002.07	R$	33,002.07	R$	33,002.07	R$	33,002.07	R$	33,002.07	R$	33,002.07	R$	33,002.07	R$	33,002.07	R$	33,002.07	R$	33,002.07	R$	33,002.07
2ª Etapa - Orçar quantidades produzidas																								
Qtde. a venda		18		18		18		18		18		18		18		18		18		18		18		18
(+) Est. AM de PA		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1
(=) Necessidade		19		19		19		19		19		19		19		19		19		19		19		19
(-) Est. Inicial		-		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1
(=) Qtde. a produzir		19		18		18		18		18		18		18		18		18		18		18		18
3ª Etapa																								
(=) Qtde. a produzir		19		18		18		18		18		18		18		18		18		18		18		18
Material Direto A (Polietileno)																								
Quantidade/Unidade		13.0		13.0		13.0		13.0		13.0		13.0		13.0		13.0		13.0		13.0		13.0		13.0
Total MD A		245		232		232		232		232		232		232		232		232		232		232		232
(+) EAM A		25		23		23		23		23		23		23		23		23		23		23		23
(-) Est. Inicial A		-		25		23		23		23		23		23		23		23		23		23		23
(=) Necessidade + EAM A		270		255		255		255		255		255		255		255		255		255		255		255
(-) Necessidade total de A		270		230		232		232		232		232		232		232		232		232		232		232
(x) Custo unid. de MD A	R$	6.27	R$	6.27	R$	6.27	R$	6.27	R$	6.27	R$	6.27	R$	6.27	R$	6.27	R$	6.27	R$	6.27	R$	6.27	R$	6.27
(=) Custo total MD A	R$	1,536.15	R$	1,454.64	R$	1,454.64	R$	1,454.64	R$	1,454.64	R$	1,454.64	R$	1,454.64	R$	1,454.64	R$	1,454.64	R$	1,454.64	R$	1,454.64	R$	1,454.64
(=) Compras MD A	R$	1,692.90	R$	1,442.10	R$	1,454.64	R$	1,454.64	R$	1,454.64	R$	1,454.64	R$	1,454.64	R$	1,454.64	R$	1,454.64	R$	1,454.64	R$	1,454.64	R$	1,454.64
Material Direto B (Ele. Filtrante)																								
Quantidade/Unidade		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1
Total MD B		19		18		18		18		18		18		18		18		18		18		18		18
(+) EAM B		2		2		2		2		2		2		2		2		2		2		2		2
(-) Est. Inicial B		-		2		2		2		2		2		2		2		2		2		2		2
(=) Necessidade + EAM B		21		20		20		20		20		20		20		20		20		20		20		20
(-) Necessidade total de B		21		18		18		18		18		18		18		18		18		18		18		18
(x) Custo unid. de MD B	R$	35.00	R$	35.00	R$	35.00	R$	35.00	R$	35.00	R$	35.00	R$	35.00	R$	35.00	R$	35.00	R$	35.00	R$	35.00	R$	35.00
(=) Custo total MD B	R$	665.00	R$	630.00	R$	630.00	R$	630.00	R$	630.00	R$	630.00	R$	630.00	R$	630.00	R$	630.00	R$	630.00	R$	630.00	R$	630.00
(=) Compras MD B	R$	735.00	R$	630.00	R$	630.00	R$	630.00	R$	630.00	R$	630.00	R$	630.00	R$	630.00	R$	630.00	R$	630.00	R$	630.00	R$	630.00
Material Direto C (Parafusos)																								
Quantidade/Unidade		10		10		10		10		10		10		10		10		10		10		10		10
Total MD C		188		178		178		178		178		178		178		178		178		178		178		178
(+) EAM C		19		18		18		18		18		18		18		18		18		18		18		18
(-) Est. Inicial C		-		19		18		18		18		18		18		18		18		18		18		18
(=) Necessidade + EAM C		207		196		196		196		196		196		196		196		196		196		196		196
(-) Necessidade total de C		207		177		178		178		178		178		178		178		178		178		178		178
(x) Custo unid. de MD C	R$	3.00	R$	3.00	R$	3.00	R$	3.00	R$	3.00	R$	3.00	R$	3.00	R$	3.00	R$	3.00	R$	3.00	R$	3.00	R$	3.00
(=) Custo total MD C	R$	564.00	R$	534.00	R$	534.00	R$	534.00	R$	534.00	R$	534.00	R$	534.00	R$	534.00	R$	534.00	R$	534.00	R$	534.00	R$	534.00
(=) Compras MD C	R$	621.00	R$	531.00	R$	534.00	R$	534.00	R$	534.00	R$	534.00	R$	534.00	R$	534.00	R$	534.00	R$	534.00	R$	534.00	R$	534.00

4ª Etapa - Orçar mão-de-obra direta																							
(=) Qtde. a produzir		19		18		18		18		18		18		18		18		18		18		18	
Almoxarifado horas unid.		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25	
(=) Horas total E2-E8		5		4		4		4		4		4		4		4		4		4		4	
Mont. Mecânica horas/unid.		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17	
(=) Horas total E9		3		3		3		3		3		3		3		3		3		3		3	
Acabamento horas/unid.		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33	
(=) Horas total E10		6		6		6		6		6		6		6		6		6		6		6	
Salário/hora Almo	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00
Salário/hora MM	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50
Salário/hora Acab.	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00
Total Almo.	R$	329.85	R$	312.35	R$	312.35	R$	312.35	R$	312.35	R$	312.35	R$	312.35	R$	312.35	R$	312.35	R$	312.35	R$	312.35	R$	312.35
Total MM	R$	149.22	R$	141.30	R$	141.30	R$	141.30	R$	141.30	R$	141.30	R$	141.30	R$	141.30	R$	141.30	R$	141.30	R$	141.30	R$	141.30
Total Acab.	R$	439.80	R$	416.47	R$	416.47	R$	416.47	R$	416.47	R$	416.47	R$	416.47	R$	416.47	R$	416.47	R$	416.47	R$	416.47	R$	416.47
5ª Etapa - Orçar CIP																							
Mão de obra ind.	R$	298.41	R$	298.41	R$	298.41	R$	298.41	R$	298.41	R$	298.41	R$	298.41	R$	298.41	R$	298.41	R$	298.41	R$	298.41	R$	298.41
Energ. Elétrica	R$	120.48	R$	120.48	R$	120.48	R$	120.48	R$	120.48	R$	120.48	R$	120.48	R$	120.48	R$	120.48	R$	120.48	R$	120.48	R$	120.48
Seguro Barração	R$	184.06	R$	184.06	R$	184.06	R$	184.06	R$	184.06	R$	184.06	R$	184.06	R$	184.06	R$	184.06	R$	184.06	R$	184.06	R$	184.06
Depreciação	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22
Gás	R$	223.11	R$	223.11	R$	223.11	R$	223.11	R$	223.11	R$	223.11	R$	223.11	R$	223.11	R$	223.11	R$	223.11	R$	223.11	R$	223.11
CIP Total	R$	1,021.27	R$	1,021.27	R$	1,021.27	R$	1,021.27	R$	1,021.27	R$	1,021.27	R$	1,021.27	R$	1,021.27	R$	1,021.27	R$	1,021.27	R$	1,021.27	R$	1,021.27
6ª Etapa A - Orçar custos unitários																							
	Quantidade		Preço		Total																		
MD A		13.00		6.27		81.51																	
MD B		1.00		35.00		35.00																	
MD C		10.00		3.00		30.00																	
MOD Almo.		0.25		70.00		17.50																	
MOD MM		0.17		47.50		7.92																	
MOD Acab.		0.33		70.00		23.33																	
CIP						57.22																	
Custo Unitário						252.48																	
6ª Etapa B - Orçar o estoque final de PA																							
Est. AM x C/un.	R$	252.48																					
7ª Etapa - Orçar CPV																							
Estoque Inicial	R$	-																					
(+) Custos de prod.																							
MD	R$	31,570.19																					
MOD	R$	10,490.18																					
CIP	R$	12,255.30																					
(=) Custo da prod. Disp.	R$	54,315.67																					
(-) Est. AM	R$	252.48																					
(=) CPV	R$	54,063.19																					
8ª Etapa - Orçar desp. op. e adm.																							
Marketing	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65
Manutenção	R$	111.55	R$	111.55	R$	111.55	R$	111.55	R$	111.55	R$	111.55	R$	111.55	R$	111.55	R$	111.55	R$	111.55	R$	111.55	R$	111.55
P&D	R$	278.88	R$	278.88	R$	278.88	R$	278.88	R$	278.88	R$	278.88	R$	278.88	R$	278.88	R$	278.88	R$	278.88	R$	278.88	R$	278.88
Salário Administração	R$	1,673.31	R$	1,673.31	R$	1,673.31	R$	1,673.31	R$	1,673.31	R$	1,673.31	R$	1,673.31	R$	1,673.31	R$	1,673.31	R$	1,673.31	R$	1,673.31	R$	1,673.31
Água	R$	83.67	R$	83.67	R$	83.67	R$	83.67	R$	83.67	R$	83.67	R$	83.67	R$	83.67	R$	83.67	R$	83.67	R$	83.67	R$	83.67
Total Despesas	R$	2,984.06	R$	2,984.06	R$	2,984.06	R$	2,984.06	R$	2,984.06	R$	2,984.06	R$	2,984.06	R$	2,984.06	R$	2,984.06	R$	2,984.06	R$	2,984.06	R$	2,984.06

FILTRO 500P - ORÇAMENTO OPERACIONAL 2018												
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
1ª Etapa - Orçar receitas de vendas												
Quantidade	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Preço Unitário	R$ 2,319.00	R$ 2,319.00	R$ 2,319.00	R$ 2,319.00	R$ 2,319.00	R$ 2,319.00	R$ 2,319.00	R$ 2,319.00	R$ 2,319.00	R$ 2,319.00	R$ 2,319.00	R$ 2,319.00
Receita	R$ 5,912.99	R$ 5,912.99	R$ 5,912.99	R$ 5,912.99	R$ 5,912.99	R$ 5,912.99	R$ 5,912.99	R$ 5,912.99	R$ 5,912.99	R$ 5,912.99	R$ 5,912.99	R$ 5,912.99
2ª Etapa - Orçar quantidades produzidas												
Qtde. a venda	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
(+) Est. AM de PA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Necessidade	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
(-) Est. Inicial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Qtde. a produzir	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3ª Etapa												
(=) Qtde. a produzir	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Material Direto A (Polietileno)												
Quantidade/Unidade	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0
Total MD A	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
(+) EAM A	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
(-) Est. Inicial A	-	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
(=) Necessidade + EAM A	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
(-) Necessidade total de A	40	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
(x) Custo unid. de MD A	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27
(=) Custo total MD A	R$ 225.72	R$ 225.72	R$ 225.72	R$ 225.72	R$ 225.72	R$ 225.72	R$ 225.72	R$ 225.72	R$ 225.72	R$ 225.72	R$ 225.72	R$ 225.72
(=) Compras MD A	R$ 250.80	R$ 225.72	R$ 225.72	R$ 225.72	R$ 225.72	R$ 225.72	R$ 225.72	R$ 225.72	R$ 225.72	R$ 225.72	R$ 225.72	R$ 225.72
Material Direto B (Ele. Filtrante)												
Quantidade/Unidade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total MD B	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
(+) EAM B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Est. Inicial B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Necessidade + EAM B	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
(-) Necessidade total de B	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
(x) Custo unid. de MD B	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00
(=) Custo total MD B	R$ 105.00	R$ 105.00	R$ 105.00	R$ 105.00	R$ 105.00	R$ 105.00	R$ 105.00	R$ 105.00	R$ 105.00	R$ 105.00	R$ 105.00	R$ 105.00
(=) Compras MD B	R$ 105.00	R$ 105.00	R$ 105.00	R$ 105.00	R$ 105.00	R$ 105.00	R$ 105.00	R$ 105.00	R$ 105.00	R$ 105.00	R$ 105.00	R$ 105.00
Material Direto C (Parafusos)												
Quantidade/Unidade	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Total MD C	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
(+) EAM C	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
(-) Est. Inicial C	-	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
(=) Necessidade + EAM C	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
(-) Necessidade total de C	28	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
(x) Custo unid. de MD C	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00
(=) Custo total MD C	R$ 75.00	R$ 75.00	R$ 75.00	R$ 75.00	R$ 75.00	R$ 75.00	R$ 75.00	R$ 75.00	R$ 75.00	R$ 75.00	R$ 75.00	R$ 75.00
(=) Compras MD C	R$ 84.00	R$ 75.00	R$ 75.00	R$ 75.00	R$ 75.00	R$ 75.00	R$ 75.00	R$ 75.00	R$ 75.00	R$ 75.00	R$ 75.00	R$ 75.00

4ª Etapa - Orçar mão-de-obra direta																							
(=) Qtde. a produzir		3		3		3		3		3		3		3		3		3		3		3	
Almoxarifado horas unid.		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25	
(=) Horas total E2-E8		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
Mont. Mecânica horas/unid.		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17	
(=) Horas total E9		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Acabamento horas/unid.		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33	
(=) Horas total E10		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
Salário/hora Almo	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$
Salário/hora MM	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$
Salário/hora Acab.	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$
Total Almo.	R$	44.62	R$	44.62	R$	44.62	R$	44.62	R$	44.62	R$	44.62	R$	44.62	R$	44.62	R$	44.62	R$	44.62	R$	44.62	R$
Total MM	R$	20.19	R$	20.19	R$	20.19	R$	20.19	R$	20.19	R$	20.19	R$	20.19	R$	20.19	R$	20.19	R$	20.19	R$	20.19	R$
Total Acab.	R$	59.50	R$	59.50	R$	59.50	R$	59.50	R$	59.50	R$	59.50	R$	59.50	R$	59.50	R$	59.50	R$	59.50	R$	59.50	R$
5ª Etapa - Orçar CIP																							
Mão de obra ind.	R$	42.63	R$	42.63	R$	42.63	R$	42.63	R$	42.63	R$	42.63	R$	42.63	R$	42.63	R$	42.63	R$	42.63	R$	42.63	R$
Energ. Elétrica	R$	17.21	R$	17.21	R$	17.21	R$	17.21	R$	17.21	R$	17.21	R$	17.21	R$	17.21	R$	17.21	R$	17.21	R$	17.21	R$
Seguro Barração	R$	26.29	R$	26.29	R$	26.29	R$	26.29	R$	26.29	R$	26.29	R$	26.29	R$	26.29	R$	26.29	R$	26.29	R$	26.29	R$
Depreciação	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89	R$
Gás	R$	31.87	R$	31.87	R$	31.87	R$	31.87	R$	31.87	R$	31.87	R$	31.87	R$	31.87	R$	31.87	R$	31.87	R$	31.87	R$
CIP Total	R$	145.90	R$	145.90	R$	145.90	R$	145.90	R$	145.90	R$	145.90	R$	145.90	R$	145.90	R$	145.90	R$	145.90	R$	145.90	R$
6ª Etapa A - Orçar custos unitários																							
	Quantidade		Preço		Total																		
MD A		14.00		6.27		87.78																	
MD B		1.00		35.00		35.00																	
MD C		10.00		3.00		30.00																	
MOD Almo.		0.25		70.00		17.50																	
MOD MM		0.17		47.50		7.92																	
MOD Acab.		0.33		70.00		23.33																	
CIP						57.22																	
Custo Unitário						258.75																	
6ª Etapa B - Orçar o estoque final de PA																							
Est. AM x C/un.	R$	-																					
7ª Etapa - Orçar CPV																							
Estoque Inicial	R$	-																					
(+) Custos de prod.																							
MD	R$	4,868.64																					
MOD	R$	1,491.63																					
CIP	R$	1,750.76																					
(=) Custo da prod. Disp.	R$	8,111.03																					
(-) Est. AM	R$	-																					
(=) CPV	R$	8,111.03																					
8ª Etapa - Orçar desp. op. e adm.																							
Marketing	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52	R$
Manutenção	R$	15.94	R$	15.94	R$	15.94	R$	15.94	R$	15.94	R$	15.94	R$	15.94	R$	15.94	R$	15.94	R$	15.94	R$	15.94	R$
P&D	R$	39.84	R$	39.84	R$	39.84	R$	39.84	R$	39.84	R$	39.84	R$	39.84	R$	39.84	R$	39.84	R$	39.84	R$	39.84	R$
Salário Administração	R$	239.04	R$	239.04	R$	239.04	R$	239.04	R$	239.04	R$	239.04	R$	239.04	R$	239.04	R$	239.04	R$	239.04	R$	239.04	R$
Água	R$	11.95	R$	11.95	R$	11.95	R$	11.95	R$	11.95	R$	11.95	R$	11.95	R$	11.95	R$	11.95	R$	11.95	R$	11.95	R$
Total Despesas	R$	426.29	R$	426.29	R$	426.29	R$	426.29	R$	426.29	R$	426.29	R$	426.29	R$	426.29	R$	426.29	R$	426.29	R$	426.29	R$

FILTRO 2000 - ORÇAMENTO OPERACIONAL 2018													
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
1ª Etapa - Orçar receitas de vendas												
Quantidade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Preço Unitário	R$ 5,200.00	R$ 5,200.00	R$ 5,200.00	R$ 5,200.00	R$ 5,200.00	R$ 5,200.00	R$ 5,200.00	R$ 5,200.00	R$ 5,200.00	R$ 5,200.00	R$ 5,200.00	R$ 5,200.00
Receita	R$ 2,209.83	R$ 2,209.83	R$ 2,209.83	R$ 2,209.83	R$ 2,209.83	R$ 2,209.83	R$ 2,209.83	R$ 2,209.83	R$ 2,209.83	R$ 2,209.83	R$ 2,209.83	R$ 2,209.83
2ª Etapa - Orçar quantidades produzidas												
Qtde. a venda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(+) Est. AM de PA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Necessidade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(-) Est. Inicial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Qtde. a produzir	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3ª Etapa												
(=) Qtde. a produzir	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Material Direto A (Polietileno)												
Quantidade/Unidade	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Total MD A	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
(+) EAM A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(-) Est. Inicial A	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(=) Necessidade + EAM A	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
(-) Necessidade total de A	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
(x) Custo unid. de MD A	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27
(=) Custo total MD A	R$ 50.16	R$ 50.16	R$ 50.16	R$ 50.16	R$ 50.16	R$ 50.16	R$ 50.16	R$ 50.16	R$ 50.16	R$ 50.16	R$ 50.16	R$ 50.16
(=) Compras MD A	R$ 56.43	R$ 50.16	R$ 50.16	R$ 50.16	R$ 50.16	R$ 50.16	R$ 50.16	R$ 50.16	R$ 50.16	R$ 50.16	R$ 50.16	R$ 50.16
Material Direto B (Ele. Filtrante)												
Quantidade/Unidade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total MD B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) EAM B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Est. Inicial B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Necessidade + EAM B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Necessidade total de B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(x) Custo unid. de MD B	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00
(=) Custo total MD B	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
(=) Compras MD B	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
Material Direto C (Parafusos)												
Quantidade/Unidade	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Total MD C	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
(+) EAM C	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(-) Est. Inicial C	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(=) Necessidade + EAM C	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
(-) Necessidade total de C	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
(x) Custo unid. de MD C	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00
(=) Custo total MD C	R$ 21.00	R$ 21.00	R$ 21.00	R$ 21.00	R$ 21.00	R$ 21.00	R$ 21.00	R$ 21.00	R$ 21.00	R$ 21.00	R$ 21.00	R$ 21.00
(=) Compras MD C	R$ 24.00	R$ 21.00	R$ 21.00	R$ 21.00	R$ 21.00	R$ 21.00	R$ 21.00	R$ 21.00	R$ 21.00	R$ 21.00	R$ 21.00	R$ 21.00

4ª Etapa - Orçar mão-de-obra direta													
(=) Qtde. a produzir	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Almoxarifado horas unid.	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	
(=) Horas total E2-E8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Mont. Mecânica horas/unid.	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	
(=) Horas total E9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Acabamento horas/unid.	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	
(=) Horas total E10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Salário/hora Almo	R$ 70.00	R$ 70.00	R$ 70.00	R$ 70.00	R$ 70.00	R$ 70.00	R$ 70.00	R$ 70.00	R$ 70.00	R$ 70.00	R$ 70.00	R$ 70.00	
Salário/hora MM	R$ 47.50	R$ 47.50	R$ 47.50	R$ 47.50	R$ 47.50	R$ 47.50	R$ 47.50	R$ 47.50	R$ 47.50	R$ 47.50	R$ 47.50	R$ 47.50	
Salário/hora Acab.	R$ 70.00	R$ 70.00	R$ 70.00	R$ 70.00	R$ 70.00	R$ 70.00	R$ 70.00	R$ 70.00	R$ 70.00	R$ 70.00	R$ 70.00	R$ 70.00	
Total Almo.	R$ 7.44	R$ 7.44	R$ 7.44	R$ 7.44	R$ 7.44	R$ 7.44	R$ 7.44	R$ 7.44	R$ 7.44	R$ 7.44	R$ 7.44	R$ 7.44	
Total MM	R$ 3.36	R$ 3.36	R$ 3.36	R$ 3.36	R$ 3.36	R$ 3.36	R$ 3.36	R$ 3.36	R$ 3.36	R$ 3.36	R$ 3.36	R$ 3.36	
Total Acab.	R$ 9.92	R$ 9.92	R$ 9.92	R$ 9.92	R$ 9.92	R$ 9.92	R$ 9.92	R$ 9.92	R$ 9.92	R$ 9.92	R$ 9.92	R$ 9.92	
5ª Etapa - Orçar CIP													
Mão de obra ind.	R$ 7.10	R$ 7.10	R$ 7.10	R$ 7.10	R$ 7.10	R$ 7.10	R$ 7.10	R$ 7.10	R$ 7.10	R$ 7.10	R$ 7.10	R$ 7.10	
Energ. Elétrica	R$ 2.87	R$ 2.87	R$ 2.87	R$ 2.87	R$ 2.87	R$ 2.87	R$ 2.87	R$ 2.87	R$ 2.87	R$ 2.87	R$ 2.87	R$ 2.87	
Seguro Barração	R$ 4.38	R$ 4.38	R$ 4.38	R$ 4.38	R$ 4.38	R$ 4.38	R$ 4.38	R$ 4.38	R$ 4.38	R$ 4.38	R$ 4.38	R$ 4.38	
Depreciação	R$ 4.65	R$ 4.65	R$ 4.65	R$ 4.65	R$ 4.65	R$ 4.65	R$ 4.65	R$ 4.65	R$ 4.65	R$ 4.65	R$ 4.65	R$ 4.65	
Gás	R$ 5.31	R$ 5.31	R$ 5.31	R$ 5.31	R$ 5.31	R$ 5.31	R$ 5.31	R$ 5.31	R$ 5.31	R$ 5.31	R$ 5.31	R$ 5.31	
CIP Total	R$ 24.32	R$ 24.32	R$ 24.32	R$ 24.32	R$ 24.32	R$ 24.32	R$ 24.32	R$ 24.32	R$ 24.32	R$ 24.32	R$ 24.32	R$ 24.32	
6ª Etapa A - Orçar custos unitários													
	Quantidade	Preço	Total										
MD A	20.00	6.27	125.40										
MD B	1.00	35.00	35.00										
MD C	16.00	3.00	48.00										
MOD Almo.	0.25	70.00	17.50										
MOD MM	0.17	47.50	7.92										
MOD Acab.	0.33	70.00	23.33										
CIP			57.22										
Custo Unitário			314.37										
6ª Etapa B - Orçar o estoque final de PA													
Est. AM x C/un.	R$ -												
7ª Etapa - Orçar CPV													
Estoque Inicial	R$ -												
(+) Custos de prod.													
MD	R$ 853.92												
MOD	R$ 248.61												
CIP	R$ 291.79												
(=) Custo da prod. Disp.	R$ 1,394.32												
(-) Est. AM	R$ -												
(=) CPV	R$ 1,394.32												
8ª Etapa - Orçar desp. op. e adm.													
Marketing	R$ 19.92	R$ 19.92	R$ 19.92	R$ 19.92	R$ 19.92	R$ 19.92	R$ 19.92	R$ 19.92	R$ 19.92	R$ 19.92	R$ 19.92	R$ 19.92	
Manutenção	R$ 2.66	R$ 2.66	R$ 2.66	R$ 2.66	R$ 2.66	R$ 2.66	R$ 2.66	R$ 2.66	R$ 2.66	R$ 2.66	R$ 2.66	R$ 2.66	
P&D	R$ 6.64	R$ 6.64	R$ 6.64	R$ 6.64	R$ 6.64	R$ 6.64	R$ 6.64	R$ 6.64	R$ 6.64	R$ 6.64	R$ 6.64	R$ 6.64	
Salário Administração	R$ 39.84	R$ 39.84	R$ 39.84	R$ 39.84	R$ 39.84	R$ 39.84	R$ 39.84	R$ 39.84	R$ 39.84	R$ 39.84	R$ 39.84	R$ 39.84	
Água	R$ 1.99	R$ 1.99	R$ 1.99	R$ 1.99	R$ 1.99	R$ 1.99	R$ 1.99	R$ 1.99	R$ 1.99	R$ 1.99	R$ 1.99	R$ 1.99	
Total Despesas	R$ 71.05	R$ 71.05	R$ 71.05	R$ 71.05	R$ 71.05	R$ 71.05	R$ 71.05	R$ 71.05	R$ 71.05	R$ 71.05	R$ 71.05	R$ 71.05	

FILTRO 3000 - ORÇAMENTO OPERACIONAL 2018													
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
1ª Etapa - Orçar receitas de vendas												
Quantidade	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Preço Unitário	R$ 6,200.00	R$ 6,200.00	R$ 6,200.00	R$ 6,200.00	R$ 6,200.00	R$ 6,200.00	R$ 6,200.00	R$ 6,200.00	R$ 6,200.00	R$ 6,200.00	R$ 6,200.00	R$ 6,200.00
Receita	R$ 15,808.76	R$ 15,808.76	R$ 15,808.76	R$ 15,808.76	R$ 15,808.76	R$ 15,808.76	R$ 15,808.76	R$ 15,808.76	R$ 15,808.76	R$ 15,808.76	R$ 15,808.76	R$ 15,808.76
2ª Etapa - Orçar quantidades produzidas												
Qtde. a venda	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
(+) Est. AM de PA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Necessidade	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
(-) Est. Inicial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Qtde. a produzir	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3ª Etapa												
(=) Qtde. a produzir	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Material Direto A (Polietileno)												
Quantidade/Unidade	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
Total MD A	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
(+) EAM A	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
(-) Est. Inicial A	-	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
(=) Necessidade + EAM A	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
(-) Necessidade total de A	70	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
(x) Custo unid. de MD A	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27	R$ 6.27
(=) Custo total MD A	R$ 401.28	R$ 401.28	R$ 401.28	R$ 401.28	R$ 401.28	R$ 401.28	R$ 401.28	R$ 401.28	R$ 401.28	R$ 401.28	R$ 401.28	R$ 401.28
(=) Compras MD A	R$ 438.90	R$ 401.28	R$ 401.28	R$ 401.28	R$ 401.28	R$ 401.28	R$ 401.28	R$ 401.28	R$ 401.28	R$ 401.28	R$ 401.28	R$ 401.28
Material Direto B (Ele. Filtrante)												
Quantidade/Unidade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total MD B	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
(+) EAM B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Est. Inicial B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Necessidade + EAM B	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
(-) Necessidade total de B	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
(x) Custo unid. de MD B	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00
(=) Custo total MD B	R$ 105.00	R$ 105.00	R$ 105.00	R$ 105.00	R$ 105.00	R$ 105.00	R$ 105.00	R$ 105.00	R$ 105.00	R$ 105.00	R$ 105.00	R$ 105.00
(=) Compras MD B	R$ 105.00	R$ 105.00	R$ 105.00	R$ 105.00	R$ 105.00	R$ 105.00	R$ 105.00	R$ 105.00	R$ 105.00	R$ 105.00	R$ 105.00	R$ 105.00
Material Direto C (Parafusos)												
Quantidade/Unidade	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Total MD C	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
(+) EAM C	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
(-) Est. Inicial C	-	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
(=) Necessidade + EAM C	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
(-) Necessidade total de C	45	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
(x) Custo unid. de MD C	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00	R$ 3.00
(=) Custo total MD C	R$ 123.00	R$ 123.00	R$ 123.00	R$ 123.00	R$ 123.00	R$ 123.00	R$ 123.00	R$ 123.00	R$ 123.00	R$ 123.00	R$ 123.00	R$ 123.00
(=) Compras MD C	R$ 135.00	R$ 123.00	R$ 123.00	R$ 123.00	R$ 123.00	R$ 123.00	R$ 123.00	R$ 123.00	R$ 123.00	R$ 123.00	R$ 123.00	R$ 123.00

4ª Etapa - Orçar mão-de-obra direta																							
(=) Qtde. a produzir		3		3		3		3		3		3		3		3		3		3		3	
Almoxarifado horas unid.		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25	
(=) Horas total E2-E8		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
Mont. Mecânica horas/unid.		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17	
(=) Horas total E9		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Acabamento horas/unid.		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33	
(=) Horas total E10		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
Salário/hora Almo	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$
Salário/hora MM	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$	47.50	R$
Salário/hora Acab.	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$	70.00	R$
Total Almo.	R$	44.62	R$	44.62	R$	44.62	R$	44.62	R$	44.62	R$	44.62	R$	44.62	R$	44.62	R$	44.62	R$	44.62	R$	44.62	R$
Total MM	R$	20.19	R$	20.19	R$	20.19	R$	20.19	R$	20.19	R$	20.19	R$	20.19	R$	20.19	R$	20.19	R$	20.19	R$	20.19	R$
Total Acab.	R$	59.50	R$	59.50	R$	59.50	R$	59.50	R$	59.50	R$	59.50	R$	59.50	R$	59.50	R$	59.50	R$	59.50	R$	59.50	R$
5ª Etapa - Orçar CIP																							
Mão de obra ind.	R$	42.63	R$	42.63	R$	42.63	R$	42.63	R$	42.63	R$	42.63	R$	42.63	R$	42.63	R$	42.63	R$	42.63	R$	42.63	R$
Energ. Elétrica	R$	17.21	R$	17.21	R$	17.21	R$	17.21	R$	17.21	R$	17.21	R$	17.21	R$	17.21	R$	17.21	R$	17.21	R$	17.21	R$
Seguro Barração	R$	26.29	R$	26.29	R$	26.29	R$	26.29	R$	26.29	R$	26.29	R$	26.29	R$	26.29	R$	26.29	R$	26.29	R$	26.29	R$
Depreciação	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89	R$
Gás	R$	31.87	R$	31.87	R$	31.87	R$	31.87	R$	31.87	R$	31.87	R$	31.87	R$	31.87	R$	31.87	R$	31.87	R$	31.87	R$
CIP Total	R$	145.90	R$	145.90	R$	145.90	R$	145.90	R$	145.90	R$	145.90	R$	145.90	R$	145.90	R$	145.90	R$	145.90	R$	145.90	R$
6ª Etapa A - Orçar custos unitários																							
	Quantidade		Preço		Total																		
MD A		25.00		6.27		156.75																	
MD B		1.00		35.00		35.00																	
MD C		16.00		3.00		48.00																	
MOD Almo.		0.25		70.00		17.50																	
MOD MM		0.17		47.50		7.92																	
MOD Acab.		0.33		70.00		23.33																	
CIP						57.22																	
Custo Unitário						345.72																	
6ª Etapa B - Orçar o estoque final de PA																							
Est. AM x C/un.	R$	-																					
7ª Etapa - Orçar CPV																							
Estoque Inicial	R$	-																					
(+) Custos de prod.																							
MD	R$	7,551.36																					
MOD	R$	1,491.63																					
CIP	R$	1,750.76																					
(=) Custo da prod. Disp.	R$	10,793.75																					
(-) Est. AM	R$	-																					
(=) CPV	R$	10,793.75																					
8ª Etapa - Orçar desp. op. e adm.																							
Marketing	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52	R$
Manutenção	R$	15.94	R$	15.94	R$	15.94	R$	15.94	R$	15.94	R$	15.94	R$	15.94	R$	15.94	R$	15.94	R$	15.94	R$	15.94	R$
P&D	R$	39.84	R$	39.84	R$	39.84	R$	39.84	R$	39.84	R$	39.84	R$	39.84	R$	39.84	R$	39.84	R$	39.84	R$	39.84	R$
Salário Administração	R$	239.04	R$	239.04	R$	239.04	R$	239.04	R$	239.04	R$	239.04	R$	239.04	R$	239.04	R$	239.04	R$	239.04	R$	239.04	R$
Água	R$	11.95	R$	11.95	R$	11.95	R$	11.95	R$	11.95	R$	11.95	R$	11.95	R$	11.95	R$	11.95	R$	11.95	R$	11.95	R$
Total Despesas	R$	426.29	R$	426.29	R$	426.29	R$	426.29	R$	426.29	R$	426.29	R$	426.29	R$	426.29	R$	426.29	R$	426.29	R$	426.29	R$

REGATO 51 - ORÇAMENTO OPERACIONAL 2019													
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
1ª Etapa - Orçar receitas de vendas												
Quantidade	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Preço Unitário	R$ 258.96	R$ 258.96	R$ 258.96	R$ 258.96	R$ 258.96	R$ 258.96	R$ 258.96	R$ 258.96	R$ 258.96	R$ 258.96	R$ 258.96	R$ 258.96
Receita	R$ 2,861.28	R$ 2,861.28	R$ 2,861.28	R$ 2,861.28	R$ 2,861.28	R$ 2,861.28	R$ 2,861.28	R$ 2,861.28	R$ 2,861.28	R$ 2,861.28	R$ 2,861.28	R$ 2,861.28
2ª Etapa - Orçar quantidades produzidas												
Qtde. a venda	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
(+) Est. AM de PA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(=) Necessidade	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
(-) Est. Inicial	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(=) Qtde. a produzir	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
3ª Etapa												
(=) Qtde. a produzir	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Material Direto A (Polietileno)												
Quantidade/Unidade	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Total MD A	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
(+) EAM A	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
(-) Est. Inicial A	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
(=) Necessidade + EAM A	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
(-) Necessidade total de A	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
(x) Custo unid. de MD A	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91
(=) Custo total MD A	R$ 117.52	R$ 117.52	R$ 117.52	R$ 117.52	R$ 117.52	R$ 117.52	R$ 117.52	R$ 117.52	R$ 117.52	R$ 117.52	R$ 117.52	R$ 117.52
(=) Compras MD A	R$ 117.52	R$ 117.52	R$ 117.52	R$ 117.52	R$ 117.52	R$ 117.52	R$ 117.52	R$ 117.52	R$ 117.52	R$ 117.52	R$ 117.52	R$ 117.52
Material Direto B (Ele. Filtrante)												
Quantidade/Unidade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total MD B	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
(+) EAM B	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(-) Est. Inicial B	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(=) Necessidade + EAM B	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
(-) Necessidade total de B	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
(x) Custo unid. de MD B	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20
(=) Custo total MD B	R$ 321.24	R$ 321.24	R$ 321.24	R$ 321.24	R$ 321.24	R$ 321.24	R$ 321.24	R$ 321.24	R$ 321.24	R$ 321.24	R$ 321.24	R$ 321.24
(=) Compras MD B	R$ 321.24	R$ 321.24	R$ 321.24	R$ 321.24	R$ 321.24	R$ 321.24	R$ 321.24	R$ 321.24	R$ 321.24	R$ 321.24	R$ 321.24	R$ 321.24
Material Direto C (Parafusos)												
Quantidade/Unidade	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Total MD C	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44
(+) EAM C	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
(-) Est. Inicial C	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
(=) Necessidade + EAM C	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
(-) Necessidade total de C	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44
(x) Custo unid. de MD C	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33
(=) Custo total MD C	R$ 190.36	R$ 190.36	R$ 190.36	R$ 190.36	R$ 190.36	R$ 190.36	R$ 190.36	R$ 190.36	R$ 190.36	R$ 190.36	R$ 190.36	R$ 190.36
(=) Compras MD C	R$ 190.36	R$ 190.36	R$ 190.36	R$ 190.36	R$ 190.36	R$ 190.36	R$ 190.36	R$ 190.36	R$ 190.36	R$ 190.36	R$ 190.36	R$ 190.36

4ª Etapa - Orçar mão-de-obra direta																					
(=) Qtde. a produzir		11		11		11		11		11		11		11		11		11		11	
Almoxarifado horas unid.		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25	
(=) Horas total E2-E8		3		3		3		3		3		3		3		3		3		3	
Mont. Mecânica horas/unid.		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17	
(=) Horas total E9		2		2		2		2		2		2		2		2		2		2	
Acabamento horas/unid.		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33	
(=) Horas total E10		4		4		4		4		4		4		4		4		4		4	
Salário/hora Almo	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$
Salário/hora MM	R$	50.83	R$	50.83	R$	50.83	R$	50.83	R$	50.83	R$	50.83	R$	50.83	R$	50.83	R$	50.83	R$	50.83	R$
Salário/hora Acab.	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$
Total Almo.	R$	206.90	R$	206.90	R$	206.90	R$	206.90	R$	206.90	R$	206.90	R$	206.90	R$	206.90	R$	206.90	R$	206.90	R$
Total MM	R$	93.60	R$	93.60	R$	93.60	R$	93.60	R$	93.60	R$	93.60	R$	93.60	R$	93.60	R$	93.60	R$	93.60	R$
Total Acab.	R$	275.86	R$	275.86	R$	275.86	R$	275.86	R$	275.86	R$	275.86	R$	275.86	R$	275.86	R$	275.86	R$	275.86	R$
5ª Etapa - Orçar CIP																					
Mão de obra ind.	R$	197.66	R$	197.66	R$	197.66	R$	197.66	R$	197.66	R$	197.66	R$	197.66	R$	197.66	R$	197.66	R$	197.66	R$
Energ. Elétrica	R$	80.55	R$	80.55	R$	80.55	R$	80.55	R$	80.55	R$	80.55	R$	80.55	R$	80.55	R$	80.55	R$	80.55	R$
Seguro Barração	R$	125.34	R$	125.34	R$	125.34	R$	125.34	R$	125.34	R$	125.34	R$	125.34	R$	125.34	R$	125.34	R$	125.34	R$
Depreciação	R$	120.85	R$	120.85	R$	120.85	R$	120.85	R$	120.85	R$	120.85	R$	120.85	R$	120.85	R$	120.85	R$	120.85	R$
Gás	R$	145.02	R$	145.02	R$	145.02	R$	145.02	R$	145.02	R$	145.02	R$	145.02	R$	145.02	R$	145.02	R$	145.02	R$
CIP Total	R$	669.42	R$	669.42	R$	669.42	R$	669.42	R$	669.42	R$	669.42	R$	669.42	R$	669.42	R$	669.42	R$	669.42	R$
6ª Etapa A - Orçar custos unitários																					
	Quantidade		Preço		Total																
MD A		1.50		6.91		10.37															
MD B		1.00		29.20		29.20															
MD C		4.00		4.33		17.31															
MOD Almo.		0.25		74.90		18.73															
MOD MM		0.17		50.83		8.47															
MOD Acab.		0.33		74.90		24.97															
CIP						60.59															
Custo Unitário						169.63															
6ª Etapa B - Orçar o estoque final de PA																					
Est. AM x C/un.	R$	169.63																			
7ª Etapa - Orçar CPV																					
Estoque Inicial	R$	-																			
(+) Custos de prod.																					
MD	R$	7,549.44																			
MOD	R$	6,916.21																			
CIP	R$	8,032.98																			
(=) Custo da prod. Disp.	R$	22,498.63																			
(-) Est. AM	R$	169.63																			
(=) CPV	R$	22,329.00																			
8ª Etapa - Orçar desp. op. e adm.																					
Marketing	R$	517.93	R$	517.93	R$	517.93	R$	517.93	R$	517.93	R$	517.93	R$	517.93	R$	517.93	R$	517.93	R$	517.93	R$
Manutenção	R$	69.06	R$	69.06	R$	69.06	R$	69.06	R$	69.06	R$	69.06	R$	69.06	R$	69.06	R$	69.06	R$	69.06	R$
P&D	R$	189.91	R$	189.91	R$	189.91	R$	189.91	R$	189.91	R$	189.91	R$	189.91	R$	189.91	R$	189.91	R$	189.91	R$
Salário Administração	R$	1,108.37	R$	1,108.37	R$	1,108.37	R$	1,108.37	R$	1,108.37	R$	1,108.37	R$	1,108.37	R$	1,108.37	R$	1,108.37	R$	1,108.37	R$
Água	R$	53.86	R$	53.86	R$	53.86	R$	53.86	R$	53.86	R$	53.86	R$	53.86	R$	53.86	R$	53.86	R$	53.86	R$
Total Despesas	R$	1,939.12	R$	1,939.12	R$	1,939.12	R$	1,939.12	R$	1,939.12	R$	1,939.12	R$	1,939.12	R$	1,939.12	R$	1,939.12	R$	1,939.12	R$

FILTRO 150 - ORÇAMENTO OPERACIONAL 2019													
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
1ª Etapa - Orçar receitas de vendas												
Quantidade	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
Preço Unitário	R$ 435.76	R$ 435.76	R$ 435.76	R$ 435.76	R$ 435.76	R$ 435.76	R$ 435.76	R$ 435.76	R$ 435.76	R$ 435.76	R$ 435.76	R$ 435.76
Receita	R$ 38,147.81	R$ 38,147.81	R$ 38,147.81	R$ 38,147.81	R$ 38,147.81	R$ 38,147.81	R$ 38,147.81	R$ 38,147.81	R$ 38,147.81	R$ 38,147.81	R$ 38,147.81	R$ 38,147.81
2ª Etapa - Orçar quantidades produzidas												
Qtde. a venda	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
(+) Est. AM de PA	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
(=) Necessidade	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92
(-) Est. Inicial	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
(=) Qtde. a produzir	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
3ª Etapa												
(=) Qtde. a produzir	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
Material Direto A (Polietileno)												
Quantidade/Unidade	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Total MD A	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
(+) EAM A	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
(-) Est. Inicial A	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
(=) Necessidade + EAM A	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97
(-) Necessidade total de A	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
(x) Custo unid. de MD A	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91
(=) Custo total MD A	R$ 608.32	R$ 608.32	R$ 608.32	R$ 608.32	R$ 608.32	R$ 608.32	R$ 608.32	R$ 608.32	R$ 608.32	R$ 608.32	R$ 608.32	R$ 608.32
(=) Compras MD A	R$ 608.32	R$ 608.32	R$ 608.32	R$ 608.32	R$ 608.32	R$ 608.32	R$ 608.32	R$ 608.32	R$ 608.32	R$ 608.32	R$ 608.32	R$ 608.32
Material Direto B (Ele. Filtrante)												
Quantidade/Unidade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total MD B	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
(+) EAM B	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
(-) Est. Inicial B	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
(=) Necessidade + EAM B	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97
(-) Necessidade total de B	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
(x) Custo unid. de MD B	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20
(=) Custo total MD B	R$ 2,569.88	R$ 2,569.88	R$ 2,569.88	R$ 2,569.88	R$ 2,569.88	R$ 2,569.88	R$ 2,569.88	R$ 2,569.88	R$ 2,569.88	R$ 2,569.88	R$ 2,569.88	R$ 2,569.88
(=) Compras MD B	R$ 2,569.88	R$ 2,569.88	R$ 2,569.88	R$ 2,569.88	R$ 2,569.88	R$ 2,569.88	R$ 2,569.88	R$ 2,569.88	R$ 2,569.88	R$ 2,569.88	R$ 2,569.88	R$ 2,569.88
Material Direto C (Parafusos)												
Quantidade/Unidade	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Total MD C	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525
(+) EAM C	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
(-) Est. Inicial C	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
(=) Necessidade + EAM C	578	578	578	578	578	578	578	578	578	578	578	578
(-) Necessidade total de C	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525
(x) Custo unid. de MD C	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33
(=) Custo total MD C	R$ 2,271.36	R$ 2,271.36	R$ 2,271.36	R$ 2,271.36	R$ 2,271.36	R$ 2,271.36	R$ 2,271.36	R$ 2,271.36	R$ 2,271.36	R$ 2,271.36	R$ 2,271.36	R$ 2,271.36
(=) Compras MD C	R$ 2,271.36	R$ 2,271.36	R$ 2,271.36	R$ 2,271.36	R$ 2,271.36	R$ 2,271.36	R$ 2,271.36	R$ 2,271.36	R$ 2,271.36	R$ 2,271.36	R$ 2,271.36	R$ 2,271.36

| | | |

FILTRO 250 - ORÇAMENTO OPERACIONAL 2019												
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
1ª Etapa - Orçar receitas de vendas												
Quantidade	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198
Preço Unitário	R$ 674.96	R$ 674.96	R$ 674.96	R$ 674.96	R$ 674.96	R$ 674.96	R$ 674.96	R$ 674.96	R$ 674.96	R$ 674.96	R$ 674.96	R$ 674.96
Receita	R$ 133,665.39	R$ 133,665.39	R$ 133,665.39	R$ 133,665.39	R$ 133,665.39	R$ 133,665.39	R$ 133,665.39	R$ 133,665.39	R$ 133,665.39	R$ 133,665.39	R$ 133,665.39	R$ 133,665.39
2ª Etapa - Orçar quantidades produzidas												
Qtde. a venda	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198
(+) Est. AM de PA	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
(=) Necessidade	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208
(-) Est. Inicial	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
(=) Qtde. a produzir	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198
3ª Etapa												
(=) Qtde. a produzir	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198
Material Direto A (Polietileno)												
Quantidade/Unidade	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
Total MD A	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584
(+) EAM A	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158
(-) Est. Inicial A	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158
(=) Necessidade + EAM A	1,742	1,742	1,742	1,742	1,742	1,742	1,742	1,742	1,742	1,742	1,742	1,742
(-) Necessidade total de A	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584
(x) Custo unid. de MD A	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91
(=) Custo total MD A	R$ 10,949.68	R$ 10,949.68	R$ 10,949.68	R$ 10,949.68	R$ 10,949.68	R$ 10,949.68	R$ 10,949.68	R$ 10,949.68	R$ 10,949.68	R$ 10,949.68	R$ 10,949.68	R$ 10,949.68
(=) Compras MD A	R$ 10,949.68	R$ 10,949.68	R$ 10,949.68	R$ 10,949.68	R$ 10,949.68	R$ 10,949.68	R$ 10,949.68	R$ 10,949.68	R$ 10,949.68	R$ 10,949.68	R$ 10,949.68	R$ 10,949.68
Material Direto B (Ele. Filtrante)												
Quantidade/Unidade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total MD B	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198
(+) EAM B	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
(-) Est. Inicial B	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
(=) Necessidade + EAM B	218	218	218	218	218	218	218	218	218	218	218	218
(-) Necessidade total de B	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198
(x) Custo unid. de MD B	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20
(=) Custo total MD B	R$ 5,782.23	R$ 5,782.23	R$ 5,782.23	R$ 5,782.23	R$ 5,782.23	R$ 5,782.23	R$ 5,782.23	R$ 5,782.23	R$ 5,782.23	R$ 5,782.23	R$ 5,782.23	R$ 5,782.23
(=) Compras MD B	R$ 5,782.23	R$ 5,782.23	R$ 5,782.23	R$ 5,782.23	R$ 5,782.23	R$ 5,782.23	R$ 5,782.23	R$ 5,782.23	R$ 5,782.23	R$ 5,782.23	R$ 5,782.23	R$ 5,782.23
Material Direto C (Parafusos)												
Quantidade/Unidade	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Total MD C	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584
(+) EAM C	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158
(-) Est. Inicial C	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158
(=) Necessidade + EAM C	1,742	1,742	1,742	1,742	1,742	1,742	1,742	1,742	1,742	1,742	1,742	1,742
(-) Necessidade total de C	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584
(x) Custo unid. de MD C	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33
(=) Custo total MD C	R$ 6,853.02	R$ 6,853.02	R$ 6,853.02	R$ 6,853.02	R$ 6,853.02	R$ 6,853.02	R$ 6,853.02	R$ 6,853.02	R$ 6,853.02	R$ 6,853.02	R$ 6,853.02	R$ 6,853.02
(=) Compras MD C	R$ 6,853.02	R$ 6,853.02	R$ 6,853.02	R$ 6,853.02	R$ 6,853.02	R$ 6,853.02	R$ 6,853.02	R$ 6,853.02	R$ 6,853.02	R$ 6,853.02	R$ 6,853.02	R$ 6,853.02

4ª Etapa - Orçar mão-de-obra direta																							
(=) Qtde. a produzir		198		198		198		198		198		198		198		198		198		198		198	
Almoxarifado horas unid.		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25	
(=) Horas total E2-E8		50		50		50		50		50		50		50		50		50		50		50	
Mont. Mecânica horas/unid.		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17	
(=) Horas total E9		33		33		33		33		33		33		33		33		33		33		33	
Acabamento horas/unid.		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33	
(=) Horas total E10		66		66		66		66		66		66		66		66		66		66		66	
Salário/hora Almo	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$
Salário/hora MM	R$	50.83	R$	50.83	R$	50.83	R$	50.83	R$	50.83	R$	50.83	R$	50.83	R$	50.83	R$	50.83	R$	50.83	R$	50.83	R$
Salário/hora Acab.	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$
Total Almo.	R$	3,708.20	R$	3,708.20	R$	3,708.20	R$	3,708.20	R$	3,708.20	R$	3,708.20	R$	3,708.20	R$	3,708.20	R$	3,708.20	R$	3,708.20	R$	3,708.20	R$
Total MM	R$	1,677.52	R$	1,677.52	R$	1,677.52	R$	1,677.52	R$	1,677.52	R$	1,677.52	R$	1,677.52	R$	1,677.52	R$	1,677.52	R$	1,677.52	R$	1,677.52	R$
Total Acab.	R$	4,944.26	R$	4,944.26	R$	4,944.26	R$	4,944.26	R$	4,944.26	R$	4,944.26	R$	4,944.26	R$	4,944.26	R$	4,944.26	R$	4,944.26	R$	4,944.26	R$
5ª Etapa - Orçar CIP																							
Mão de obra ind.	R$	3,542.65	R$	3,542.65	R$	3,542.65	R$	3,542.65	R$	3,542.65	R$	3,542.65	R$	3,542.65	R$	3,542.65	R$	3,542.65	R$	3,542.65	R$	3,542.65	R$
Energ. Elétrica	R$	1,443.67	R$	1,443.67	R$	1,443.67	R$	1,443.67	R$	1,443.67	R$	1,443.67	R$	1,443.67	R$	1,443.67	R$	1,443.67	R$	1,443.67	R$	1,443.67	R$
Seguro Barração	R$	2,246.45	R$	2,246.45	R$	2,246.45	R$	2,246.45	R$	2,246.45	R$	2,246.45	R$	2,246.45	R$	2,246.45	R$	2,246.45	R$	2,246.45	R$	2,246.45	R$
Depreciação	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$
Gás	R$	2,599.20	R$	2,599.20	R$	2,599.20	R$	2,599.20	R$	2,599.20	R$	2,599.20	R$	2,599.20	R$	2,599.20	R$	2,599.20	R$	2,599.20	R$	2,599.20	R$
CIP Total	R$	11,997.98	R$	11,997.98	R$	11,997.98	R$	11,997.98	R$	11,997.98	R$	11,997.98	R$	11,997.98	R$	11,997.98	R$	11,997.98	R$	11,997.98	R$	11,997.98	R$
6ª Etapa A - Orçar custos unitários																							
	Quantidade		Preço		Total																		
MD A		8.00		6.91		55.30																	
MD B		1.00		29.20		29.20																	
MD C		8.00		4.33		34.61																	
MOD Almo.		0.25		74.90		18.73																	
MOD MM		0.17		50.83		8.47																	
MOD Acab.		0.33		74.90		24.97																	
CIP						60.59																	
Custo Unitário						231.86																	
6ª Etapa B - Orçar o estoque final de PA																							
Est. AM x C/un.	R$	2,318.60																					
7ª Etapa - Orçar CPV																							
Estoque Inicial	R$	-																					
(+) Custos de prod.																							
MD	R$	283,019.16																					
MOD	R$	123,959.71																					
CIP	R$	143,975.81																					
(=) Custo da prod. Disp.	R$	550,954.68																					
(-) Est. AM	R$	2,318.60																					
(=) CPV	R$	548,636.08																					
8ª Etapa - Orçar desp. op. e adm.																							
Marketing	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$
Manutenção	R$	1,237.72	R$	1,237.72	R$	1,237.72	R$	1,237.72	R$	1,237.72	R$	1,237.72	R$	1,237.72	R$	1,237.72	R$	1,237.72	R$	1,237.72	R$	1,237.72	R$
P&D	R$	3,403.72	R$	3,403.72	R$	3,403.72	R$	3,403.72	R$	3,403.72	R$	3,403.72	R$	3,403.72	R$	3,403.72	R$	3,403.72	R$	3,403.72	R$	3,403.72	R$
Salário Administração	R$	19,865.34	R$	19,865.34	R$	19,865.34	R$	19,865.34	R$	19,865.34	R$	19,865.34	R$	19,865.34	R$	19,865.34	R$	19,865.34	R$	19,865.34	R$	19,865.34	R$
Água	R$	965.42	R$	965.42	R$	965.42	R$	965.42	R$	965.42	R$	965.42	R$	965.42	R$	965.42	R$	965.42	R$	965.42	R$	965.42	R$
Total Despesas	R$	34,755.06	R$	34,755.06	R$	34,755.06	R$	34,755.06	R$	34,755.06	R$	34,755.06	R$	34,755.06	R$	34,755.06	R$	34,755.06	R$	34,755.06	R$	34,755.06	R$

FILTRO 500 - ORÇAMENTO OPERACIONAL 2019												
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
1ª Etapa - Orçar receitas de vendas												
Quantidade	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Preço Unitário	R$ 1,922.96	R$ 1,922.96	R$ 1,922.96	R$ 1,922.96	R$ 1,922.96	R$ 1,922.96	R$ 1,922.96	R$ 1,922.96	R$ 1,922.96	R$ 1,922.96	R$ 1,922.96	R$ 1,922.96
Receita	R$ 34,322.15	R$ 34,322.15	R$ 34,322.15	R$ 34,322.15	R$ 34,322.15	R$ 34,322.15	R$ 34,322.15	R$ 34,322.15	R$ 34,322.15	R$ 34,322.15	R$ 34,322.15	R$ 34,322.15
2ª Etapa - Orçar quantidades produzidas												
Qtde. a venda	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
(+) Est. AM de PA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(=) Necessidade	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
(-) Est. Inicial	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(=) Qtde. a produzir	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
3ª Etapa												
(=) Qtde. a produzir	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Material Direto A (Polietileno)												
Quantidade/Unidade	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0
Total MD A	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232
(+) EAM A	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
(-) Est. Inicial A	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
(=) Necessidade + EAM A	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255
(-) Necessidade total de A	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232
(x) Custo unid. de MD A	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91
(=) Custo total MD A	R$ 1,603.74	R$ 1,603.74	R$ 1,603.74	R$ 1,603.74	R$ 1,603.74	R$ 1,603.74	R$ 1,603.74	R$ 1,603.74	R$ 1,603.74	R$ 1,603.74	R$ 1,603.74	R$ 1,603.74
(=) Compras MD A	R$ 1,603.74	R$ 1,603.74	R$ 1,603.74	R$ 1,603.74	R$ 1,603.74	R$ 1,603.74	R$ 1,603.74	R$ 1,603.74	R$ 1,603.74	R$ 1,603.74	R$ 1,603.74	R$ 1,603.74
Material Direto B (Ele. Filtrante)												
Quantidade/Unidade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total MD B	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
(+) EAM B	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
(-) Est. Inicial B	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
(=) Necessidade + EAM B	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
(-) Necessidade total de B	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
(x) Custo unid. de MD B	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20
(=) Custo total MD B	R$ 525.66	R$ 525.66	R$ 525.66	R$ 525.66	R$ 525.66	R$ 525.66	R$ 525.66	R$ 525.66	R$ 525.66	R$ 525.66	R$ 525.66	R$ 525.66
(=) Compras MD B	R$ 525.66	R$ 525.66	R$ 525.66	R$ 525.66	R$ 525.66	R$ 525.66	R$ 525.66	R$ 525.66	R$ 525.66	R$ 525.66	R$ 525.66	R$ 525.66
Material Direto C (Parafusos)												
Quantidade/Unidade	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Total MD C	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178
(+) EAM C	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
(-) Est. Inicial C	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
(=) Necessidade + EAM C	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196
(-) Necessidade total de C	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178
(x) Custo unid. de MD C	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33
(=) Custo total MD C	R$ 770.10	R$ 770.10	R$ 770.10	R$ 770.10	R$ 770.10	R$ 770.10	R$ 770.10	R$ 770.10	R$ 770.10	R$ 770.10	R$ 770.10	R$ 770.10
(=) Compras MD C	R$ 770.10	R$ 770.10	R$ 770.10	R$ 770.10	R$ 770.10	R$ 770.10	R$ 770.10	R$ 770.10	R$ 770.10	R$ 770.10	R$ 770.10	R$ 770.10

4ª Etapa - Orçar mão-de-obra direta																							
(=) Qtde. a produzir		18		18		18		18		18		18		18		18		18		18		18	
Almoxarifado horas unid.		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25	
(=) Horas total E2-E8		4		4		4		4		4		4		4		4		4		4		4	
Mont. Mecânica horas/unid.		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17	
(=) Horas total E9		3		3		3		3		3		3		3		3		3		3		3	
Acabamento horas/unid.		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33	
(=) Horas total E10		6		6		6		6		6		6		6		6		6		6		6	
Salário/hora Almo	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$
Salário/hora MM	R$	50.83	R$	50.83	R$	50.83	R$	50.83	R$	50.83	R$	50.83	R$	50.83	R$	50.83	R$	50.83	R$	50.83	R$	50.83	R$
Salário/hora Acab.	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$
Total Almo.	R$	334.22	R$	334.22	R$	334.22	R$	334.22	R$	334.22	R$	334.22	R$	334.22	R$	334.22	R$	334.22	R$	334.22	R$	334.22	R$
Total MM	R$	151.19	R$	151.19	R$	151.19	R$	151.19	R$	151.19	R$	151.19	R$	151.19	R$	151.19	R$	151.19	R$	151.19	R$	151.19	R$
Total Acab.	R$	445.62	R$	445.62	R$	445.62	R$	445.62	R$	445.62	R$	445.62	R$	445.62	R$	445.62	R$	445.62	R$	445.62	R$	445.62	R$
5ª Etapa - Orçar CIP																							
Mão de obra ind.	R$	319.29	R$	319.29	R$	319.29	R$	319.29	R$	319.29	R$	319.29	R$	319.29	R$	319.29	R$	319.29	R$	319.29	R$	319.29	R$
Energ. Elétrica	R$	130.12	R$	130.12	R$	130.12	R$	130.12	R$	130.12	R$	130.12	R$	130.12	R$	130.12	R$	130.12	R$	130.12	R$	130.12	R$
Seguro Barração	R$	202.47	R$	202.47	R$	202.47	R$	202.47	R$	202.47	R$	202.47	R$	202.47	R$	202.47	R$	202.47	R$	202.47	R$	202.47	R$
Depreciação	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$
Gás	R$	234.26	R$	234.26	R$	234.26	R$	234.26	R$	234.26	R$	234.26	R$	234.26	R$	234.26	R$	234.26	R$	234.26	R$	234.26	R$
CIP Total	R$	1,081.36	R$	1,081.36	R$	1,081.36	R$	1,081.36	R$	1,081.36	R$	1,081.36	R$	1,081.36	R$	1,081.36	R$	1,081.36	R$	1,081.36	R$	1,081.36	R$
6ª Etapa A - Orçar custos unitários																							
	Quantidade		Preço		Total																		
MD A		13.00		6.91		89.86																	
MD B		1.00		29.20		29.20																	
MD C		10.00		4.33		43.26																	
MOD Almo.		0.25		74.90		18.73																	
MOD MM		0.17		50.83		8.47																	
MOD Acab.		0.33		74.90		24.97																	
CIP						60.59																	
Custo Unitário						275.08																	
6ª Etapa B - Orçar o estoque final de PA																							
Est. AM x C/un.	R$	275.08																					
7ª Etapa - Orçar CPV																							
Estoque Inicial	R$	-																					
(+) Custos de prod.																							
MD	R$	34,794.00																					
MOD	R$	11,172.33																					
CIP	R$	12,976.36																					
(=) Custo da prod. Disp.	R$	58,942.69																					
(-) Est. AM	R$	275.08																					
(=) CPV	R$	58,667.61																					
8ª Etapa - Orçar desp. op. e adm.																							
Marketing	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$
Manutenção	R$	111.55	R$	111.55	R$	111.55	R$	111.55	R$	111.55	R$	111.55	R$	111.55	R$	111.55	R$	111.55	R$	111.55	R$	111.55	R$
P&D	R$	306.77	R$	306.77	R$	306.77	R$	306.77	R$	306.77	R$	306.77	R$	306.77	R$	306.77	R$	306.77	R$	306.77	R$	306.77	R$
Salário Administração	R$	1,790.44	R$	1,790.44	R$	1,790.44	R$	1,790.44	R$	1,790.44	R$	1,790.44	R$	1,790.44	R$	1,790.44	R$	1,790.44	R$	1,790.44	R$	1,790.44	R$
Água	R$	87.01	R$	87.01	R$	87.01	R$	87.01	R$	87.01	R$	87.01	R$	87.01	R$	87.01	R$	87.01	R$	87.01	R$	87.01	R$
Total Despesas	R$	3,132.43	R$	3,132.43	R$	3,132.43	R$	3,132.43	R$	3,132.43	R$	3,132.43	R$	3,132.43	R$	3,132.43	R$	3,132.43	R$	3,132.43	R$	3,132.43	R$

FILTRO 500P - ORÇAMENTO OPERACIONAL 2019												
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
1ª Etapa - Orçar receitas de vendas												
Quantidade	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Preço Unitário	R$ 2,411.76	R$ 2,411.76	R$ 2,411.76	R$ 2,411.76	R$ 2,411.76	R$ 2,411.76	R$ 2,411.76	R$ 2,411.76	R$ 2,411.76	R$ 2,411.76	R$ 2,411.76	R$ 2,411.76
Receita	R$ 6,149.51	R$ 6,149.51	R$ 6,149.51	R$ 6,149.51	R$ 6,149.51	R$ 6,149.51	R$ 6,149.51	R$ 6,149.51	R$ 6,149.51	R$ 6,149.51	R$ 6,149.51	R$ 6,149.51
2ª Etapa - Orçar quantidades produzidas												
Qtde. a venda	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
(+) Est. AM de PA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Necessidade	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
(-) Est. Inicial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Qtde. a produzir	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3ª Etapa												
(=) Qtde. a produzir	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Material Direto A (Polietileno)												
Quantidade/Unidade	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0
Total MD A	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
(+) EAM A	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
(-) Est. Inicial A	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
(=) Necessidade + EAM A	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
(-) Necessidade total de A	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
(x) Custo unid. de MD A	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91
(=) Custo total MD A	R$ 248.86	R$ 248.86	R$ 248.86	R$ 248.86	R$ 248.86	R$ 248.86	R$ 248.86	R$ 248.86	R$ 248.86	R$ 248.86	R$ 248.86	R$ 248.86
(=) Compras MD A	R$ 248.86	R$ 248.86	R$ 248.86	R$ 248.86	R$ 248.86	R$ 248.86	R$ 248.86	R$ 248.86	R$ 248.86	R$ 248.86	R$ 248.86	R$ 248.86
Material Direto B (Ele. Filtrante)												
Quantidade/Unidade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total MD B	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
(+) EAM B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Est. Inicial B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Necessidade + EAM B	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
(-) Necessidade total de B	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
(x) Custo unid. de MD B	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20
(=) Custo total MD B	R$ 87.61	R$ 87.61	R$ 87.61	R$ 87.61	R$ 87.61	R$ 87.61	R$ 87.61	R$ 87.61	R$ 87.61	R$ 87.61	R$ 87.61	R$ 87.61
(=) Compras MD B	R$ 87.61	R$ 87.61	R$ 87.61	R$ 87.61	R$ 87.61	R$ 87.61	R$ 87.61	R$ 87.61	R$ 87.61	R$ 87.61	R$ 87.61	R$ 87.61
Material Direto C (Parafusos)												
Quantidade/Unidade	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Total MD C	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
(+) EAM C	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
(-) Est. Inicial C	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
(=) Necessidade + EAM C	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
(-) Necessidade total de C	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
(x) Custo unid. de MD C	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33
(=) Custo total MD C	R$ 108.16	R$ 108.16	R$ 108.16	R$ 108.16	R$ 108.16	R$ 108.16	R$ 108.16	R$ 108.16	R$ 108.16	R$ 108.16	R$ 108.16	R$ 108.16
(=) Compras MD C	R$ 108.16	R$ 108.16	R$ 108.16	R$ 108.16	R$ 108.16	R$ 108.16	R$ 108.16	R$ 108.16	R$ 108.16	R$ 108.16	R$ 108.16	R$ 108.16

| | | |

FILTRO 2000 - ORÇAMENTO OPERACIONAL 2019												
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
1ª Etapa - Orçar receitas de vendas												
Quantidade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Preço Unitário	R$ 5,408.00	R$ 5,408.00	R$ 5,408.00	R$ 5,408.00	R$ 5,408.00	R$ 5,408.00	R$ 5,408.00	R$ 5,408.00	R$ 5,408.00	R$ 5,408.00	R$ 5,408.00	R$ 5,408.00
Receita	R$ 2,298.22	R$ 2,298.22	R$ 2,298.22	R$ 2,298.22	R$ 2,298.22	R$ 2,298.22	R$ 2,298.22	R$ 2,298.22	R$ 2,298.22	R$ 2,298.22	R$ 2,298.22	R$ 2,298.22
2ª Etapa - Orçar quantidades produzidas												
Qtde. a venda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(+) Est. AM de PA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Necessidade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(-) Est. Inicial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Qtde. a produzir	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3ª Etapa												
(=) Qtde. a produzir	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Material Direto A (Polietileno)												
Quantidade/Unidade	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Total MD A	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
(+) EAM A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(-) Est. Inicial A	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(=) Necessidade + EAM A	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
(-) Necessidade total de A	5	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
(x) Custo unid. de MD A	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91
(=) Custo total MD A	R$ 55.30	R$ 55.30	R$ 55.30	R$ 55.30	R$ 55.30	R$ 55.30	R$ 55.30	R$ 55.30	R$ 55.30	R$ 55.30	R$ 55.30	R$ 55.30
(=) Compras MD A	R$ 34.56	R$ 55.30	R$ 55.30	R$ 55.30	R$ 55.30	R$ 55.30	R$ 55.30	R$ 55.30	R$ 55.30	R$ 55.30	R$ 55.30	R$ 55.30
Material Direto B (Ele. Filtrante)												
Quantidade/Unidade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total MD B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) EAM B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Est. Inicial B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Necessidade + EAM B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Necessidade total de B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(x) Custo unid. de MD B	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20
(=) Custo total MD B	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
(=) Compras MD B	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
Material Direto C (Parafusos)												
Quantidade/Unidade	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Total MD C	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
(+) EAM C	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(-) Est. Inicial C	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(=) Necessidade + EAM C	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
(-) Necessidade total de C	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
(x) Custo unid. de MD C	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33
(=) Custo total MD C	R$ 30.28	R$ 30.28	R$ 30.28	R$ 30.28	R$ 30.28	R$ 30.28	R$ 30.28	R$ 30.28	R$ 30.28	R$ 30.28	R$ 30.28	R$ 30.28
(=) Compras MD C	R$ 30.28	R$ 30.28	R$ 30.28	R$ 30.28	R$ 30.28	R$ 30.28	R$ 30.28	R$ 30.28	R$ 30.28	R$ 30.28	R$ 30.28	R$ 30.28

4ª Etapa - Orçar mão-de-obra direta													
(=) Qtde. a produzir	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Almoxarifado horas unid.	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	
(=) Horas total E2-E8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Mont. Mecânica horas/unid.	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	
(=) Horas total E9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Acabamento horas/unid.	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	
(=) Horas total E10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Salário/hora Almo	R$ 74.90	R$ 74.90	R$ 74.90	R$ 74.90	R$ 74.90	R$ 74.90	R$ 74.90	R$ 74.90	R$ 74.90	R$ 74.90	R$ 74.90	R$ 74.90	
Salário/hora MM	R$ 50.83	R$ 50.83	R$ 50.83	R$ 50.83	R$ 50.83	R$ 50.83	R$ 50.83	R$ 50.83	R$ 50.83	R$ 50.83	R$ 50.83	R$ 50.83	
Salário/hora Acab.	R$ 74.90	R$ 74.90	R$ 74.90	R$ 74.90	R$ 74.90	R$ 74.90	R$ 74.90	R$ 74.90	R$ 74.90	R$ 74.90	R$ 74.90	R$ 74.90	
Total Almo.	R$ 7.96	R$ 7.96	R$ 7.96	R$ 7.96	R$ 7.96	R$ 7.96	R$ 7.96	R$ 7.96	R$ 7.96	R$ 7.96	R$ 7.96	R$ 7.96	
Total MM	R$ 3.60	R$ 3.60	R$ 3.60	R$ 3.60	R$ 3.60	R$ 3.60	R$ 3.60	R$ 3.60	R$ 3.60	R$ 3.60	R$ 3.60	R$ 3.60	
Total Acab.	R$ 10.61	R$ 10.61	R$ 10.61	R$ 10.61	R$ 10.61	R$ 10.61	R$ 10.61	R$ 10.61	R$ 10.61	R$ 10.61	R$ 10.61	R$ 10.61	
5ª Etapa - Orçar CIP													
Mão de obra ind.	R$ 7.60	R$ 7.60	R$ 7.60	R$ 7.60	R$ 7.60	R$ 7.60	R$ 7.60	R$ 7.60	R$ 7.60	R$ 7.60	R$ 7.60	R$ 7.60	
Energ. Elétrica	R$ 3.10	R$ 3.10	R$ 3.10	R$ 3.10	R$ 3.10	R$ 3.10	R$ 3.10	R$ 3.10	R$ 3.10	R$ 3.10	R$ 3.10	R$ 3.10	
Seguro Barração	R$ 4.82	R$ 4.82	R$ 4.82	R$ 4.82	R$ 4.82	R$ 4.82	R$ 4.82	R$ 4.82	R$ 4.82	R$ 4.82	R$ 4.82	R$ 4.82	
Depreciação	R$ 4.65	R$ 4.65	R$ 4.65	R$ 4.65	R$ 4.65	R$ 4.65	R$ 4.65	R$ 4.65	R$ 4.65	R$ 4.65	R$ 4.65	R$ 4.65	
Gás	R$ 5.58	R$ 5.58	R$ 5.58	R$ 5.58	R$ 5.58	R$ 5.58	R$ 5.58	R$ 5.58	R$ 5.58	R$ 5.58	R$ 5.58	R$ 5.58	
CIP Total	R$ 25.75	R$ 25.75	R$ 25.75	R$ 25.75	R$ 25.75	R$ 25.75	R$ 25.75	R$ 25.75	R$ 25.75	R$ 25.75	R$ 25.75	R$ 25.75	
6ª Etapa A - Orçar custos unitários													
	Quantidade	Preço	Total										
MD A	20.00	6.91	138.25										
MD B	1.00	29.20	29.20										
MD C	16.00	4.33	69.22										
MOD Almo.	0.25	74.90	18.73										
MOD MM	0.17	50.83	8.47										
MOD Acab.	0.33	74.90	24.97										
CIP			60.59										
Custo Unitário			349.43										
6ª Etapa B - Orçar o estoque final de PA													
Est. AM x C/un.	R$ -												
7ª Etapa - Orçar CPV													
Estoque Inicial	R$ -												
(+) Custos de prod.													
MD	R$ 1,026.96												
MOD	R$ 266.01												
CIP	R$ 308.96												
(=) Custo da prod. Disp.	R$ 1,601.93												
(-) Est. AM	R$ -												
(=) CPV	R$ 1,601.93												
8ª Etapa - Orçar desp. op. e adm.													
Marketing	R$ 19.92	R$ 19.92	R$ 19.92	R$ 19.92	R$ 19.92	R$ 19.92	R$ 19.92	R$ 19.92	R$ 19.92	R$ 19.92	R$ 19.92	R$ 19.92	
Manutenção	R$ 2.66	R$ 2.66	R$ 2.66	R$ 2.66	R$ 2.66	R$ 2.66	R$ 2.66	R$ 2.66	R$ 2.66	R$ 2.66	R$ 2.66	R$ 2.66	
P&D	R$ 7.30	R$ 7.30	R$ 7.30	R$ 7.30	R$ 7.30	R$ 7.30	R$ 7.30	R$ 7.30	R$ 7.30	R$ 7.30	R$ 7.30	R$ 7.30	
Salário Administração	R$ 42.63	R$ 42.63	R$ 42.63	R$ 42.63	R$ 42.63	R$ 42.63	R$ 42.63	R$ 42.63	R$ 42.63	R$ 42.63	R$ 42.63	R$ 42.63	
Água	R$ 2.07	R$ 2.07	R$ 2.07	R$ 2.07	R$ 2.07	R$ 2.07	R$ 2.07	R$ 2.07	R$ 2.07	R$ 2.07	R$ 2.07	R$ 2.07	
Total Despesas	R$ 74.58	R$ 74.58	R$ 74.58	R$ 74.58	R$ 74.58	R$ 74.58	R$ 74.58	R$ 74.58	R$ 74.58	R$ 74.58	R$ 74.58	R$ 74.58	

FILTRO 3000 - ORÇAMENTO OPERACIONAL 2019													
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
1ª Etapa - Orçar receitas de vendas												
Quantidade	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Preço Unitário	R$ 6,448.00	R$ 6,448.00	R$ 6,448.00	R$ 6,448.00	R$ 6,448.00	R$ 6,448.00	R$ 6,448.00	R$ 6,448.00	R$ 6,448.00	R$ 6,448.00	R$ 6,448.00	R$ 6,448.00
Receita	R$ 16,441.12	R$ 16,441.12	R$ 16,441.12	R$ 16,441.12	R$ 16,441.12	R$ 16,441.12	R$ 16,441.12	R$ 16,441.12	R$ 16,441.12	R$ 16,441.12	R$ 16,441.12	R$ 16,441.12
2ª Etapa - Orçar quantidades produzidas												
Qtde. a venda	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
(+) Est. AM de PA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Necessidade	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
(-) Est. Inicial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Qtde. a produzir	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3ª Etapa												
(=) Qtde. a produzir	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Material Direto A (Polietileno)												
Quantidade/Unidade	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
Total MD A	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
(+) EAM A	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
(-) Est. Inicial A	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
(=) Necessidade + EAM A	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
(-) Necessidade total de A	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
(x) Custo unid. de MD A	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91	R$ 6.91
(=) Custo total MD A	R$ 442.41	R$ 442.41	R$ 442.41	R$ 442.41	R$ 442.41	R$ 442.41	R$ 442.41	R$ 442.41	R$ 442.41	R$ 442.41	R$ 442.41	R$ 442.41
(=) Compras MD A	R$ 442.41	R$ 442.41	R$ 442.41	R$ 442.41	R$ 442.41	R$ 442.41	R$ 442.41	R$ 442.41	R$ 442.41	R$ 442.41	R$ 442.41	R$ 442.41
Material Direto B (Ele. Filtrante)												
Quantidade/Unidade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total MD B	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
(+) EAM B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Est. Inicial B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Necessidade + EAM B	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
(-) Necessidade total de B	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
(x) Custo unid. de MD B	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20	R$ 29.20
(=) Custo total MD B	R$ 87.61	R$ 87.61	R$ 87.61	R$ 87.61	R$ 87.61	R$ 87.61	R$ 87.61	R$ 87.61	R$ 87.61	R$ 87.61	R$ 87.61	R$ 87.61
(=) Compras MD B	R$ 87.61	R$ 87.61	R$ 87.61	R$ 87.61	R$ 87.61	R$ 87.61	R$ 87.61	R$ 87.61	R$ 87.61	R$ 87.61	R$ 87.61	R$ 87.61
Material Direto C (Parafusos)												
Quantidade/Unidade	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Total MD C	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
(+) EAM C	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
(-) Est. Inicial C	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
(=) Necessidade + EAM C	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
(-) Necessidade total de C	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
(x) Custo unid. de MD C	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33	R$ 4.33
(=) Custo total MD C	R$ 177.38	R$ 177.38	R$ 177.38	R$ 177.38	R$ 177.38	R$ 177.38	R$ 177.38	R$ 177.38	R$ 177.38	R$ 177.38	R$ 177.38	R$ 177.38
(=) Compras MD C	R$ 177.38	R$ 177.38	R$ 177.38	R$ 177.38	R$ 177.38	R$ 177.38	R$ 177.38	R$ 177.38	R$ 177.38	R$ 177.38	R$ 177.38	R$ 177.38

4ª Etapa - Orçar mão-de-obra direta																							
(=) Qtde. a produzir		3		3		3		3		3		3		3		3		3		3		3	
Almoxarifado horas unid.		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25	
(=) Horas total E2-E8		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
Mont. Mecânica horas/unid.		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17	
(=) Horas total E9		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Acabamento horas/unid.		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33	
(=) Horas total E10		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
Salário/hora Almo	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$
Salário/hora MM	R$	50.83	R$	50.83	R$	50.83	R$	50.83	R$	50.83	R$	50.83	R$	50.83	R$	50.83	R$	50.83	R$	50.83	R$	50.83	R$
Salário/hora Acab.	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$	74.90	R$
Total Almo.	R$	47.75	R$	47.75	R$	47.75	R$	47.75	R$	47.75	R$	47.75	R$	47.75	R$	47.75	R$	47.75	R$	47.75	R$	47.75	R$
Total MM	R$	21.60	R$	21.60	R$	21.60	R$	21.60	R$	21.60	R$	21.60	R$	21.60	R$	21.60	R$	21.60	R$	21.60	R$	21.60	R$
Total Acab.	R$	63.66	R$	63.66	R$	63.66	R$	63.66	R$	63.66	R$	63.66	R$	63.66	R$	63.66	R$	63.66	R$	63.66	R$	63.66	R$
5ª Etapa - Orçar CIP																							
Mão de obra ind.	R$	45.61	R$	45.61	R$	45.61	R$	45.61	R$	45.61	R$	45.61	R$	45.61	R$	45.61	R$	45.61	R$	45.61	R$	45.61	R$
Energ. Elétrica	R$	18.59	R$	18.59	R$	18.59	R$	18.59	R$	18.59	R$	18.59	R$	18.59	R$	18.59	R$	18.59	R$	18.59	R$	18.59	R$
Seguro Barração	R$	28.92	R$	28.92	R$	28.92	R$	28.92	R$	28.92	R$	28.92	R$	28.92	R$	28.92	R$	28.92	R$	28.92	R$	28.92	R$
Depreciação	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89	R$
Gás	R$	33.47	R$	33.47	R$	33.47	R$	33.47	R$	33.47	R$	33.47	R$	33.47	R$	33.47	R$	33.47	R$	33.47	R$	33.47	R$
CIP Total	R$	154.48	R$	154.48	R$	154.48	R$	154.48	R$	154.48	R$	154.48	R$	154.48	R$	154.48	R$	154.48	R$	154.48	R$	154.48	R$
6ª Etapa A - Orçar custos unitários																							
	Quantidade		Preço		Total																		
MD A		25.00		6.91		172.82																	
MD B		1.00		29.20		29.20																	
MD C		16.00		4.33		69.22																	
MOD Almo.		0.25		74.90		18.73																	
MOD MM		0.17		50.83		8.47																	
MOD Acab.		0.33		74.90		24.97																	
CIP						60.59																	
Custo Unitário						383.99																	
6ª Etapa B - Orçar o estoque final de PA																							
Est. AM x C/un.	R$	-																					
7ª Etapa - Orçar CPV																							
Estoque Inicial	R$	-																					
(+) Custos de prod.																							
MD	R$	8,488.80																					
MOD	R$	1,596.05																					
CIP	R$	1,853.77																					
(=) Custo da prod. Disp.	R$	11,938.61																					
(-) Est. AM	R$	-																					
(=) CPV	R$	11,938.61																					
8ª Etapa - Orçar desp. op. e adm.																							
Marketing	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52	R$
Manutenção	R$	15.94	R$	15.94	R$	15.94	R$	15.94	R$	15.94	R$	15.94	R$	15.94	R$	15.94	R$	15.94	R$	15.94	R$	15.94	R$
P&D	R$	43.82	R$	43.82	R$	43.82	R$	43.82	R$	43.82	R$	43.82	R$	43.82	R$	43.82	R$	43.82	R$	43.82	R$	43.82	R$
Salário Administração	R$	255.78	R$	255.78	R$	255.78	R$	255.78	R$	255.78	R$	255.78	R$	255.78	R$	255.78	R$	255.78	R$	255.78	R$	255.78	R$
Água	R$	12.43	R$	12.43	R$	12.43	R$	12.43	R$	12.43	R$	12.43	R$	12.43	R$	12.43	R$	12.43	R$	12.43	R$	12.43	R$
Total Despesas	R$	447.49	R$	447.49	R$	447.49	R$	447.49	R$	447.49	R$	447.49	R$	447.49	R$	447.49	R$	447.49	R$	447.49	R$	447.49	R$

REGATO 51 - ORÇAMENTO OPERACIONAL 2020													
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
1ª Etapa - Orçar receitas de vendas												
Quantidade	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Preço Unitário	R$ 269.32	R$ 269.32	R$ 269.32	R$ 269.32	R$ 269.32	R$ 269.32	R$ 269.32	R$ 269.32	R$ 269.32	R$ 269.32	R$ 269.32	R$ 269.32
Receita	R$ 4,463.60	R$ 4,463.60	R$ 4,463.60	R$ 4,463.60	R$ 4,463.60	R$ 4,463.60	R$ 4,463.60	R$ 4,463.60	R$ 4,463.60	R$ 4,463.60	R$ 4,463.60	R$ 4,463.60
2ª Etapa - Orçar quantidades produzidas												
Qtde. a venda	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
(+) Est. AM de PA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(=) Necessidade	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
(-) Est. Inicial	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(=) Qtde. a produzir	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
3ª Etapa												
(=) Qtde. a produzir	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Material Direto A (Polietileno)												
Quantidade/Unidade	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Total MD A	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
(+) EAM A	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
(-) Est. Inicial A	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
(=) Necessidade + EAM A	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
(-) Necessidade total de A	26	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
(x) Custo unid. de MD A	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26
(=) Custo total MD A	R$ 181.46	R$ 181.46	R$ 181.46	R$ 181.46	R$ 181.46	R$ 181.46	R$ 181.46	R$ 181.46	R$ 181.46	R$ 181.46	R$ 181.46	R$ 181.46
(=) Compras MD A	R$ 188.72	R$ 181.46	R$ 181.46	R$ 181.46	R$ 181.46	R$ 181.46	R$ 181.46	R$ 181.46	R$ 181.46	R$ 181.46	R$ 181.46	R$ 181.46
Material Direto B (Ele. Filtrante)												
Quantidade/Unidade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total MD B	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
(+) EAM B	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
(-) Est. Inicial B	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
(=) Necessidade + EAM B	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
(-) Necessidade total de B	18	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
(x) Custo unid. de MD B	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37
(=) Custo total MD B	R$ 516.31	R$ 516.31	R$ 516.31	R$ 516.31	R$ 516.31	R$ 516.31	R$ 516.31	R$ 516.31	R$ 516.31	R$ 516.31	R$ 516.31	R$ 516.31
(=) Compras MD B	R$ 546.68	R$ 516.31	R$ 516.31	R$ 516.31	R$ 516.31	R$ 516.31	R$ 516.31	R$ 516.31	R$ 516.31	R$ 516.31	R$ 516.31	R$ 516.31
Material Direto C (Parafusos)												
Quantidade/Unidade	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Total MD C	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
(+) EAM C	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
(-) Est. Inicial C	4	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
(=) Necessidade + EAM C	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73
(-) Necessidade total de C	69	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
(x) Custo unid. de MD C	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50
(=) Custo total MD C	R$ 296.96	R$ 296.96	R$ 296.96	R$ 296.96	R$ 296.96	R$ 296.96	R$ 296.96	R$ 296.96	R$ 296.96	R$ 296.96	R$ 296.96	R$ 296.96
(=) Compras MD C	R$ 310.46	R$ 296.96	R$ 296.96	R$ 296.96	R$ 296.96	R$ 296.96	R$ 296.96	R$ 296.96	R$ 296.96	R$ 296.96	R$ 296.96	R$ 296.96

4ª Etapa - Orçar mão-de-obra direta																							
(=) Qtde. a produzir		17		17		17		17		17		17		17		17		17		17		17	
Almoxarifado horas unid.		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25	
(=) Horas total E2-E8		4		4		4		4		4		4		4		4		4		4		4	
Mont. Mecânica horas/unid.		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17	
(=) Horas total E9		3		3		3		3		3		3		3		3		3		3		3	
Acabamento horas/unid.		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33	
(=) Horas total E10		6		6		6		6		6		6		6		6		6		6		6	
Salário/hora Almo	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$
Salário/hora MM	R$	54.38	R$	54.38	R$	54.38	R$	54.38	R$	54.38	R$	54.38	R$	54.38	R$	54.38	R$	54.38	R$	54.38	R$	54.38	R$
Salário/hora Acab.	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$
Total Almo.	R$	332.07	R$	332.07	R$	332.07	R$	332.07	R$	332.07	R$	332.07	R$	332.07	R$	332.07	R$	332.07	R$	332.07	R$	332.07	R$
Total MM	R$	150.22	R$	150.22	R$	150.22	R$	150.22	R$	150.22	R$	150.22	R$	150.22	R$	150.22	R$	150.22	R$	150.22	R$	150.22	R$
Total Acab.	R$	442.76	R$	442.76	R$	442.76	R$	442.76	R$	442.76	R$	442.76	R$	442.76	R$	442.76	R$	442.76	R$	442.76	R$	442.76	R$
5ª Etapa - Orçar CIP																							
Mão de obra ind.	R$	211.49	R$	211.49	R$	211.49	R$	211.49	R$	211.49	R$	211.49	R$	211.49	R$	211.49	R$	211.49	R$	211.49	R$	211.49	R$
Energ. Elétrica	R$	86.99	R$	86.99	R$	86.99	R$	86.99	R$	86.99	R$	86.99	R$	86.99	R$	86.99	R$	86.99	R$	86.99	R$	86.99	R$
Seguro Barração	R$	137.87	R$	137.87	R$	137.87	R$	137.87	R$	137.87	R$	137.87	R$	137.87	R$	137.87	R$	137.87	R$	137.87	R$	137.87	R$
Depreciação	R$	120.85	R$	120.85	R$	120.85	R$	120.85	R$	120.85	R$	120.85	R$	120.85	R$	120.85	R$	120.85	R$	120.85	R$	120.85	R$
Gás	R$	152.27	R$	152.27	R$	152.27	R$	152.27	R$	152.27	R$	152.27	R$	152.27	R$	152.27	R$	152.27	R$	152.27	R$	152.27	R$
CIP Total	R$	709.48	R$	709.48	R$	709.48	R$	709.48	R$	709.48	R$	709.48	R$	709.48	R$	709.48	R$	709.48	R$	709.48	R$	709.48	R$
6ª Etapa A - Orçar custos unitários																							
	Quantidade		Preço		Total																		
MD A		1.50		7.26		10.89																	
MD B		1.00		30.37		30.37																	
MD C		4.00		4.50		18.00																	
MOD Almo.		0.25		80.14		20.04																	
MOD MM		0.17		54.38		9.06																	
MOD Acab.		0.33		80.14		26.71																	
CIP						42.81																	
Custo Unitário						157.88																	
6ª Etapa B - Orçar o estoque final de PA																							
Est. AM x C/un.	R$	157.88																					
7ª Etapa - Orçar CPV																							
Estoque Inicial	R$	-																					
(+) Custos de prod.																							
MD	R$	11,936.76																					
MOD	R$	11,100.51																					
CIP	R$	8,513.76																					
(=) Custo da prod. Disp.	R$	31,551.04																					
(-) Est. AM	R$	157.88																					
(=) CPV	R$	31,393.16																					
8ª Etapa - Orçar desp. op. e adm.																							
Marketing	R$	517.93	R$	517.93	R$	517.93	R$	517.93	R$	517.93	R$	517.93	R$	517.93	R$	517.93	R$	517.93	R$	517.93	R$	517.93	R$
Manutenção	R$	79.42	R$	79.42	R$	79.42	R$	79.42	R$	79.42	R$	79.42	R$	79.42	R$	79.42	R$	79.42	R$	79.42	R$	79.42	R$
P&D	R$	208.90	R$	208.90	R$	208.90	R$	208.90	R$	208.90	R$	208.90	R$	208.90	R$	208.90	R$	208.90	R$	208.90	R$	208.90	R$
Salário Administração	R$	1,185.95	R$	1,185.95	R$	1,185.95	R$	1,185.95	R$	1,185.95	R$	1,185.95	R$	1,185.95	R$	1,185.95	R$	1,185.95	R$	1,185.95	R$	1,185.95	R$
Água	R$	56.02	R$	56.02	R$	56.02	R$	56.02	R$	56.02	R$	56.02	R$	56.02	R$	56.02	R$	56.02	R$	56.02	R$	56.02	R$
Total Despesas	R$	2,048.21	R$	2,048.21	R$	2,048.21	R$	2,048.21	R$	2,048.21	R$	2,048.21	R$	2,048.21	R$	2,048.21	R$	2,048.21	R$	2,048.21	R$	2,048.21	R$

FILTRO 150 - ORÇAMENTO OPERACIONAL 2020													
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
1ª Etapa - Orçar receitas de vendas												
Quantidade	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131
Preço Unitário	R$ 453.19	R$ 453.19	R$ 453.19	R$ 453.19	R$ 453.19	R$ 453.19	R$ 453.19	R$ 453.19	R$ 453.19	R$ 453.19	R$ 453.19	R$ 453.19
Receita	R$ 59,510.58	R$ 59,510.58	R$ 59,510.58	R$ 59,510.58	R$ 59,510.58	R$ 59,510.58	R$ 59,510.58	R$ 59,510.58	R$ 59,510.58	R$ 59,510.58	R$ 59,510.58	R$ 59,510.58
2ª Etapa - Orçar quantidades produzidas												
Qtde. a venda	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131
(+) Est. AM de PA	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
(=) Necessidade	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138
(-) Est. Inicial	4	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
(=) Qtde. a produzir	134	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131
3ª Etapa												
(=) Qtde. a produzir	134	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131
Material Direto A (Polietileno)												
Quantidade/Unidade	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Total MD A	134	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131
(+) EAM A	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
(-) Est. Inicial A	9	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
(=) Necessidade + EAM A	147	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144
(-) Necessidade total de A	138	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131
(x) Custo unid. de MD A	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26
(=) Custo total MD A	R$ 972.61	R$ 950.84	R$ 950.84	R$ 950.84	R$ 950.84	R$ 950.84	R$ 950.84	R$ 950.84	R$ 950.84	R$ 950.84	R$ 950.84	R$ 950.84
(=) Compras MD A	R$ 1,001.65	R$ 950.84	R$ 950.84	R$ 950.84	R$ 950.84	R$ 950.84	R$ 950.84	R$ 950.84	R$ 950.84	R$ 950.84	R$ 950.84	R$ 950.84
Material Direto B (Ele. Filtrante)												
Quantidade/Unidade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total MD B	134	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131
(+) EAM B	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
(-) Est. Inicial B	9	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
(=) Necessidade + EAM B	147	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144
(-) Necessidade total de B	138	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131
(x) Custo unid. de MD B	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37
(=) Custo total MD B	R$ 4,069.76	R$ 3,978.64	R$ 3,978.64	R$ 3,978.64	R$ 3,978.64	R$ 3,978.64	R$ 3,978.64	R$ 3,978.64	R$ 3,978.64	R$ 3,978.64	R$ 3,978.64	R$ 3,978.64
(=) Compras MD B	R$ 4,191.24	R$ 3,978.64	R$ 3,978.64	R$ 3,978.64	R$ 3,978.64	R$ 3,978.64	R$ 3,978.64	R$ 3,978.64	R$ 3,978.64	R$ 3,978.64	R$ 3,978.64	R$ 3,978.64
Material Direto C (Parafusos)												
Quantidade/Unidade	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Total MD C	806	788	788	788	788	788	788	788	788	788	788	788
(+) EAM C	81	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79
(-) Est. Inicial C	53	81	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79
(=) Necessidade + EAM C	887	867	867	867	867	867	867	867	867	867	867	867
(-) Necessidade total de C	834	786	788	788	788	788	788	788	788	788	788	788
(x) Custo unid. de MD C	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50
(=) Custo total MD C	R$ 3,626.56	R$ 3,545.57	R$ 3,545.57	R$ 3,545.57	R$ 3,545.57	R$ 3,545.57	R$ 3,545.57	R$ 3,545.57	R$ 3,545.57	R$ 3,545.57	R$ 3,545.57	R$ 3,545.57
(=) Compras MD C	R$ 3,752.55	R$ 3,536.57	R$ 3,545.57	R$ 3,545.57	R$ 3,545.57	R$ 3,545.57	R$ 3,545.57	R$ 3,545.57	R$ 3,545.57	R$ 3,545.57	R$ 3,545.57	R$ 3,545.57

| | | |

FILTRO 250 - ORÇAMENTO OPERACIONAL 2020												
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
1ª Etapa - Orçar receitas de vendas												
Quantidade	297	297	297	297	297	297	297	297	297	297	297	297
Preço Unitário	R$ 701.96	R$ 701.96	R$ 701.96	R$ 701.96	R$ 701.96	R$ 701.96	R$ 701.96	R$ 701.96	R$ 701.96	R$ 701.96	R$ 701.96	R$ 701.96
Receita	R$ 208,518.00	R$ 208,518.00	R$ 208,518.00	R$ 208,518.00	R$ 208,518.00	R$ 208,518.00	R$ 208,518.00	R$ 208,518.00	R$ 208,518.00	R$ 208,518.00	R$ 208,518.00	R$ 208,518.00
2ª Etapa - Orçar quantidades produzidas												
Qtde. a venda	297	297	297	297	297	297	297	297	297	297	297	297
(+) Est. AM de PA	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
(=) Necessidade	312	312	312	312	312	312	312	312	312	312	312	312
(-) Est. Inicial	10	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
(=) Qtde. a produzir	302	297	297	297	297	297	297	297	297	297	297	297
3ª Etapa												
(=) Qtde. a produzir	302	297	297	297	297	297	297	297	297	297	297	297
Material Direto A (Polietileno)												
Quantidade/Unidade	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
Total MD A	2,416	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376
(+) EAM A	242	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238
(-) Est. Inicial A	158	242	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238
(=) Necessidade + EAM A	2,658	2,614	2,614	2,614	2,614	2,614	2,614	2,614	2,614	2,614	2,614	2,614
(-) Necessidade total de A	2,500	2,372	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376
(x) Custo unid. de MD A	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26
(=) Custo total MD A	R$ 17,536.07	R$ 17,245.74	R$ 17,245.74	R$ 17,245.74	R$ 17,245.74	R$ 17,245.74	R$ 17,245.74	R$ 17,245.74	R$ 17,245.74	R$ 17,245.74	R$ 17,245.74	R$ 17,245.74
(=) Compras MD A	R$ 18,145.77	R$ 17,216.71	R$ 17,245.74	R$ 17,245.74	R$ 17,245.74	R$ 17,245.74	R$ 17,245.74	R$ 17,245.74	R$ 17,245.74	R$ 17,245.74	R$ 17,245.74	R$ 17,245.74
Material Direto B (Ele. Filtrante)												
Quantidade/Unidade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total MD B	302	297	297	297	297	297	297	297	297	297	297	297
(+) EAM B	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
(-) Est. Inicial B	20	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
(=) Necessidade + EAM B	332	327	327	327	327	327	327	327	327	327	327	327
(-) Necessidade total de B	312	297	297	297	297	297	297	297	297	297	297	297
(x) Custo unid. de MD B	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37
(=) Custo total MD B	R$ 9,172.14	R$ 9,020.28	R$ 9,020.28	R$ 9,020.28	R$ 9,020.28	R$ 9,020.28	R$ 9,020.28	R$ 9,020.28	R$ 9,020.28	R$ 9,020.28	R$ 9,020.28	R$ 9,020.28
(=) Compras MD B	R$ 9,475.85	R$ 9,020.28	R$ 9,020.28	R$ 9,020.28	R$ 9,020.28	R$ 9,020.28	R$ 9,020.28	R$ 9,020.28	R$ 9,020.28	R$ 9,020.28	R$ 9,020.28	R$ 9,020.28
Material Direto C (Parafusos)												
Quantidade/Unidade	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Total MD C	2,416	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376
(+) EAM C	242	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238
(-) Est. Inicial C	158	242	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238
(=) Necessidade + EAM C	2,658	2,614	2,614	2,614	2,614	2,614	2,614	2,614	2,614	2,614	2,614	2,614
(-) Necessidade total de C	2,500	2,372	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376
(x) Custo unid. de MD C	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50
(=) Custo total MD C	R$ 10,870.69	R$ 10,690.71	R$ 10,690.71	R$ 10,690.71	R$ 10,690.71	R$ 10,690.71	R$ 10,690.71	R$ 10,690.71	R$ 10,690.71	R$ 10,690.71	R$ 10,690.71	R$ 10,690.71
(=) Compras MD C	R$ 11,248.64	R$ 10,672.71	R$ 10,690.71	R$ 10,690.71	R$ 10,690.71	R$ 10,690.71	R$ 10,690.71	R$ 10,690.71	R$ 10,690.71	R$ 10,690.71	R$ 10,690.71	R$ 10,690.71

4ª Etapa - Orçar mão-de-obra direta																							
(=) Qtde. a produzir		302		297		297		297		297		297		297		297		297		297		297	
Almoxarifado horas unid.		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25	
(=) Horas total E2-E8		76		74		74		74		74		74		74		74		74		74		74	
Mont. Mecânica horas/unid.		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17	
(=) Horas total E9		50		50		50		50		50		50		50		50		50		50		50	
Acabamento horas/unid.		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33	
(=) Horas total E10		101		99		99		99		99		99		99		99		99		99		99	
Salário/hora Almo	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$
Salário/hora MM	R$	54.38	R$	54.38	R$	54.38	R$	54.38	R$	54.38	R$	54.38	R$	54.38	R$	54.38	R$	54.38	R$	54.38	R$	54.38	R$
Salário/hora Acab.	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$
Total Almo.	R$	6,051.83	R$	5,951.66	R$	5,951.66	R$	5,951.66	R$	5,951.66	R$	5,951.66	R$	5,951.66	R$	5,951.66	R$	5,951.66	R$	5,951.66	R$	5,951.66	R$
Total MM	R$	2,737.73	R$	2,692.42	R$	2,692.42	R$	2,692.42	R$	2,692.42	R$	2,692.42	R$	2,692.42	R$	2,692.42	R$	2,692.42	R$	2,692.42	R$	2,692.42	R$
Total Acab.	R$	8,069.11	R$	7,935.54	R$	7,935.54	R$	7,935.54	R$	7,935.54	R$	7,935.54	R$	7,935.54	R$	7,935.54	R$	7,935.54	R$	7,935.54	R$	7,935.54	R$
5ª Etapa - Orçar CIP																							
Mão de obra ind.	R$	3,790.64	R$	3,790.64	R$	3,790.64	R$	3,790.64	R$	3,790.64	R$	3,790.64	R$	3,790.64	R$	3,790.64	R$	3,790.64	R$	3,790.64	R$	3,790.64	R$
Energ. Elétrica	R$	1,559.17	R$	1,559.17	R$	1,559.17	R$	1,559.17	R$	1,559.17	R$	1,559.17	R$	1,559.17	R$	1,559.17	R$	1,559.17	R$	1,559.17	R$	1,559.17	R$
Seguro Barração	R$	2,471.10	R$	2,471.10	R$	2,471.10	R$	2,471.10	R$	2,471.10	R$	2,471.10	R$	2,471.10	R$	2,471.10	R$	2,471.10	R$	2,471.10	R$	2,471.10	R$
Depreciação	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$
Gás	R$	2,729.16	R$	2,729.16	R$	2,729.16	R$	2,729.16	R$	2,729.16	R$	2,729.16	R$	2,729.16	R$	2,729.16	R$	2,729.16	R$	2,729.16	R$	2,729.16	R$
CIP Total	R$	12,716.07	R$	12,716.07	R$	12,716.07	R$	12,716.07	R$	12,716.07	R$	12,716.07	R$	12,716.07	R$	12,716.07	R$	12,716.07	R$	12,716.07	R$	12,716.07	R$
6ª Etapa A - Orçar custos unitários																							
	Quantidade		Preço		Total																		
MD A		8.00		7.26		58.07																	
MD B		1.00		30.37		30.37																	
MD C		8.00		4.50		36.00																	
MOD Almo.		0.25		80.14		20.04																	
MOD MM		0.17		54.38		9.06																	
MOD Acab.		0.33		80.14		26.71																	
CIP						42.81																	
Custo Unitário						223.05																	
6ª Etapa B - Orçar o estoque final de PA																							
Est. AM x C/un.	R$	3,345.75																					
7ª Etapa - Orçar CPV																							
Estoque Inicial	R$	-																					
(+) Custos de prod.																							
MD	R$	444,102.93																					
MOD	R$	199,234.41																					
CIP	R$	152,592.83																					
(=) Custo da prod. Disp.	R$	795,930.16																					
(-) Est. AM	R$	3,345.75																					
(=) CPV	R$	792,584.41																					
8ª Etapa - Orçar desp. op. e adm.																							
Marketing	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$
Manutenção	R$	1,423.37	R$	1,423.37	R$	1,423.37	R$	1,423.37	R$	1,423.37	R$	1,423.37	R$	1,423.37	R$	1,423.37	R$	1,423.37	R$	1,423.37	R$	1,423.37	R$
P&D	R$	3,744.09	R$	3,744.09	R$	3,744.09	R$	3,744.09	R$	3,744.09	R$	3,744.09	R$	3,744.09	R$	3,744.09	R$	3,744.09	R$	3,744.09	R$	3,744.09	R$
Salário Administração	R$	21,255.91	R$	21,255.91	R$	21,255.91	R$	21,255.91	R$	21,255.91	R$	21,255.91	R$	21,255.91	R$	21,255.91	R$	21,255.91	R$	21,255.91	R$	21,255.91	R$
Água	R$	1,004.04	R$	1,004.04	R$	1,004.04	R$	1,004.04	R$	1,004.04	R$	1,004.04	R$	1,004.04	R$	1,004.04	R$	1,004.04	R$	1,004.04	R$	1,004.04	R$
Total Despesas	R$	36,710.28	R$	36,710.28	R$	36,710.28	R$	36,710.28	R$	36,710.28	R$	36,710.28	R$	36,710.28	R$	36,710.28	R$	36,710.28	R$	36,710.28	R$	36,710.28	R$

| FILTRO 500 - ORÇAMENTO OPERACIONAL 2020 | | |

4ª Etapa - Orçar mão-de-obra direta																							
(=) Qtde. a produzir		27		27		27		27		27		27		27		27		27		27		27	
Almoxarifado horas unid.		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25	
(=) Horas total E2-E8		7		7		7		7		7		7		7		7		7		7		7	
Mont. Mecânica horas/unid.		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17	
(=) Horas total E9		4		4		4		4		4		4		4		4		4		4		4	
Acabamento horas/unid.		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33	
(=) Horas total E10		9		9		9		9		9		9		9		9		9		9		9	
Salário/hora Almo	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$
Salário/hora MM	R$	54.38	R$	54.38	R$	54.38	R$	54.38	R$	54.38	R$	54.38	R$	54.38	R$	54.38	R$	54.38	R$	54.38	R$	54.38	R$
Salário/hora Acab.	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$
Total Almo.	R$	536.42	R$	536.42	R$	536.42	R$	536.42	R$	536.42	R$	536.42	R$	536.42	R$	536.42	R$	536.42	R$	536.42	R$	536.42	R$
Total MM	R$	242.66	R$	242.66	R$	242.66	R$	242.66	R$	242.66	R$	242.66	R$	242.66	R$	242.66	R$	242.66	R$	242.66	R$	242.66	R$
Total Acab.	R$	715.22	R$	715.22	R$	715.22	R$	715.22	R$	715.22	R$	715.22	R$	715.22	R$	715.22	R$	715.22	R$	715.22	R$	715.22	R$
5ª Etapa - Orçar CIP																							
Mão de obra ind.	R$	341.65	R$	341.65	R$	341.65	R$	341.65	R$	341.65	R$	341.65	R$	341.65	R$	341.65	R$	341.65	R$	341.65	R$	341.65	R$
Energ. Elétrica	R$	140.53	R$	140.53	R$	140.53	R$	140.53	R$	140.53	R$	140.53	R$	140.53	R$	140.53	R$	140.53	R$	140.53	R$	140.53	R$
Seguro Barração	R$	222.72	R$	222.72	R$	222.72	R$	222.72	R$	222.72	R$	222.72	R$	222.72	R$	222.72	R$	222.72	R$	222.72	R$	222.72	R$
Depreciação	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$
Gás	R$	245.98	R$	245.98	R$	245.98	R$	245.98	R$	245.98	R$	245.98	R$	245.98	R$	245.98	R$	245.98	R$	245.98	R$	245.98	R$
CIP Total	R$	1,146.08	R$	1,146.08	R$	1,146.08	R$	1,146.08	R$	1,146.08	R$	1,146.08	R$	1,146.08	R$	1,146.08	R$	1,146.08	R$	1,146.08	R$	1,146.08	R$
6ª Etapa A - Orçar custos unitários																							
	Quantidade		Preço		Total																		
MD A		13.00		7.26		94.36																	
MD B		1.00		30.37		30.37																	
MD C		10.00		4.50		44.99																	
MOD Almo.		0.25		80.14		20.04																	
MOD MM		0.17		54.38		9.06																	
MOD Acab.		0.33		80.14		26.71																	
CIP						42.81																	
Custo Unitário						268.35																	
6ª Etapa B - Orçar o estoque final de PA																							
Est. AM x C/un.	R$	268.35																					
7ª Etapa - Orçar CPV																							
Estoque Inicial	R$	-																					
(+) Custos de prod.																							
MD	R$	54,621.24																					
MOD	R$	17,931.60																					
CIP	R$	13,753.00																					
(=) Custo da prod. Disp.	R$	86,305.84																					
(-) Est. AM	R$	268.35																					
(=) CPV	R$	86,037.49																					
8ª Etapa - Orçar desp. op. e adm.																							
Marketing	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$
Manutenção	R$	128.29	R$	128.29	R$	128.29	R$	128.29	R$	128.29	R$	128.29	R$	128.29	R$	128.29	R$	128.29	R$	128.29	R$	128.29	R$
P&D	R$	337.45	R$	337.45	R$	337.45	R$	337.45	R$	337.45	R$	337.45	R$	337.45	R$	337.45	R$	337.45	R$	337.45	R$	337.45	R$
Salário Administração	R$	1,915.77	R$	1,915.77	R$	1,915.77	R$	1,915.77	R$	1,915.77	R$	1,915.77	R$	1,915.77	R$	1,915.77	R$	1,915.77	R$	1,915.77	R$	1,915.77	R$
Água	R$	90.49	R$	90.49	R$	90.49	R$	90.49	R$	90.49	R$	90.49	R$	90.49	R$	90.49	R$	90.49	R$	90.49	R$	90.49	R$
Total Despesas	R$	3,308.65	R$	3,308.65	R$	3,308.65	R$	3,308.65	R$	3,308.65	R$	3,308.65	R$	3,308.65	R$	3,308.65	R$	3,308.65	R$	3,308.65	R$	3,308.65	R$

FILTRO 500P - ORÇAMENTO OPERACIONAL 2020												
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
1ª Etapa - Orçar receitas de vendas												
Quantidade	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Preço Unitário	R$ 2,508.23	R$ 2,508.23	R$ 2,508.23	R$ 2,508.23	R$ 2,508.23	R$ 2,508.23	R$ 2,508.23	R$ 2,508.23	R$ 2,508.23	R$ 2,508.23	R$ 2,508.23	R$ 2,508.23
Receita	R$ 9,593.23	R$ 9,593.23	R$ 9,593.23	R$ 9,593.23	R$ 9,593.23	R$ 9,593.23	R$ 9,593.23	R$ 9,593.23	R$ 9,593.23	R$ 9,593.23	R$ 9,593.23	R$ 9,593.23
2ª Etapa - Orçar quantidades produzidas												
Qtde. a venda	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
(+) Est. AM de PA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Necessidade	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
(-) Est. Inicial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Qtde. a produzir	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3ª Etapa												
(=) Qtde. a produzir	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Material Direto A (Polietileno)												
Quantidade/Unidade	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0
Total MD A	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
(+) EAM A	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
(-) Est. Inicial A	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
(=) Necessidade + EAM A	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59
(-) Necessidade total de A	55	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
(x) Custo unid. de MD A	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26
(=) Custo total MD A	R$ 391.95	R$ 391.95	R$ 391.95	R$ 391.95	R$ 391.95	R$ 391.95	R$ 391.95	R$ 391.95	R$ 391.95	R$ 391.95	R$ 391.95	R$ 391.95
(=) Compras MD A	R$ 399.21	R$ 391.95	R$ 391.95	R$ 391.95	R$ 391.95	R$ 391.95	R$ 391.95	R$ 391.95	R$ 391.95	R$ 391.95	R$ 391.95	R$ 391.95
Material Direto B (Ele. Filtrante)												
Quantidade/Unidade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total MD B	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
(+) EAM B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Est. Inicial B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Necessidade + EAM B	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
(-) Necessidade total de B	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
(x) Custo unid. de MD B	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37
(=) Custo total MD B	R$ 121.49	R$ 121.49	R$ 121.49	R$ 121.49	R$ 121.49	R$ 121.49	R$ 121.49	R$ 121.49	R$ 121.49	R$ 121.49	R$ 121.49	R$ 121.49
(=) Compras MD B	R$ 121.49	R$ 121.49	R$ 121.49	R$ 121.49	R$ 121.49	R$ 121.49	R$ 121.49	R$ 121.49	R$ 121.49	R$ 121.49	R$ 121.49	R$ 121.49
Material Direto C (Parafusos)												
Quantidade/Unidade	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Total MD C	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
(+) EAM C	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
(-) Est. Inicial C	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
(=) Necessidade + EAM C	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
(-) Necessidade total de C	39	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
(x) Custo unid. de MD C	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50
(=) Custo total MD C	R$ 170.98	R$ 170.98	R$ 170.98	R$ 170.98	R$ 170.98	R$ 170.98	R$ 170.98	R$ 170.98	R$ 170.98	R$ 170.98	R$ 170.98	R$ 170.98
(=) Compras MD C	R$ 175.48	R$ 170.98	R$ 170.98	R$ 170.98	R$ 170.98	R$ 170.98	R$ 170.98	R$ 170.98	R$ 170.98	R$ 170.98	R$ 170.98	R$ 170.98

4ª Etapa - Orçar mão-de-obra direta													
(=) Qtde. a produzir	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Almoxarifado horas unid.	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
(=) Horas total E2-E8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Mont. Mecânica horas/unid.	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17
(=) Horas total E9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Acabamento horas/unid.	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
(=) Horas total E10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Salário/hora Almo	R$ 80.14	R$ 80.14	R$ 80.14	R$ 80.14	R$ 80.14	R$ 80.14	R$ 80.14	R$ 80.14	R$ 80.14	R$ 80.14	R$ 80.14	R$ 80.14	R$ 80.14
Salário/hora MM	R$ 54.38	R$ 54.38	R$ 54.38	R$ 54.38	R$ 54.38	R$ 54.38	R$ 54.38	R$ 54.38	R$ 54.38	R$ 54.38	R$ 54.38	R$ 54.38	R$ 54.38
Salário/hora Acab.	R$ 80.14	R$ 80.14	R$ 80.14	R$ 80.14	R$ 80.14	R$ 80.14	R$ 80.14	R$ 80.14	R$ 80.14	R$ 80.14	R$ 80.14	R$ 80.14	R$ 80.14
Total Almo.	R$ 76.63	R$ 76.63	R$ 76.63	R$ 76.63	R$ 76.63	R$ 76.63	R$ 76.63	R$ 76.63	R$ 76.63	R$ 76.63	R$ 76.63	R$ 76.63	R$ 76.63
Total MM	R$ 34.67	R$ 34.67	R$ 34.67	R$ 34.67	R$ 34.67	R$ 34.67	R$ 34.67	R$ 34.67	R$ 34.67	R$ 34.67	R$ 34.67	R$ 34.67	R$ 34.67
Total Acab.	R$ 102.17	R$ 102.17	R$ 102.17	R$ 102.17	R$ 102.17	R$ 102.17	R$ 102.17	R$ 102.17	R$ 102.17	R$ 102.17	R$ 102.17	R$ 102.17	R$ 102.17
5ª Etapa - Orçar CIP													
Mão de obra ind.	R$ 48.81	R$ 48.81	R$ 48.81	R$ 48.81	R$ 48.81	R$ 48.81	R$ 48.81	R$ 48.81	R$ 48.81	R$ 48.81	R$ 48.81	R$ 48.81	R$ 48.81
Energ. Elétrica	R$ 20.08	R$ 20.08	R$ 20.08	R$ 20.08	R$ 20.08	R$ 20.08	R$ 20.08	R$ 20.08	R$ 20.08	R$ 20.08	R$ 20.08	R$ 20.08	R$ 20.08
Seguro Barração	R$ 31.82	R$ 31.82	R$ 31.82	R$ 31.82	R$ 31.82	R$ 31.82	R$ 31.82	R$ 31.82	R$ 31.82	R$ 31.82	R$ 31.82	R$ 31.82	R$ 31.82
Depreciação	R$ 27.89	R$ 27.89	R$ 27.89	R$ 27.89	R$ 27.89	R$ 27.89	R$ 27.89	R$ 27.89	R$ 27.89	R$ 27.89	R$ 27.89	R$ 27.89	R$ 27.89
Gás	R$ 35.14	R$ 35.14	R$ 35.14	R$ 35.14	R$ 35.14	R$ 35.14	R$ 35.14	R$ 35.14	R$ 35.14	R$ 35.14	R$ 35.14	R$ 35.14	R$ 35.14
CIP Total	R$ 163.73	R$ 163.73	R$ 163.73	R$ 163.73	R$ 163.73	R$ 163.73	R$ 163.73	R$ 163.73	R$ 163.73	R$ 163.73	R$ 163.73	R$ 163.73	R$ 163.73
6ª Etapa A - Orçar custos unitários													
	Quantidade	Preço	Total										
MD A	14.00	7.26	101.62										
MD B	1.00	30.37	30.37										
MD C	10.00	4.50	44.99										
MOD Almo.	0.25	80.14	20.04										
MOD MM	0.17	54.38	9.06										
MOD Acab.	0.33	80.14	26.71										
CIP			42.81										
Custo Unitário			275.60										
6ª Etapa B - Orçar o estoque final de PA													
Est. AM x C/un.	R$ -												
7ª Etapa - Orçar CPV													
Estoque Inicial	R$ -												
(+) Custos de prod.													
MD	R$ 8,213.04												
MOD	R$ 2,561.66												
CIP	R$ 1,964.71												
(=) Custo da prod. Disp.	R$ 12,739.41												
(-) Est. AM	R$ -												
(=) CPV	R$ 12,739.41												
8ª Etapa - Orçar desp. op. e adm.													
Marketing	R$ 119.52	R$ 119.52	R$ 119.52	R$ 119.52	R$ 119.52	R$ 119.52	R$ 119.52	R$ 119.52	R$ 119.52	R$ 119.52	R$ 119.52	R$ 119.52	R$ 119.52
Manutenção	R$ 18.33	R$ 18.33	R$ 18.33	R$ 18.33	R$ 18.33	R$ 18.33	R$ 18.33	R$ 18.33	R$ 18.33	R$ 18.33	R$ 18.33	R$ 18.33	R$ 18.33
P&D	R$ 48.21	R$ 48.21	R$ 48.21	R$ 48.21	R$ 48.21	R$ 48.21	R$ 48.21	R$ 48.21	R$ 48.21	R$ 48.21	R$ 48.21	R$ 48.21	R$ 48.21
Salário Administração	R$ 273.68	R$ 273.68	R$ 273.68	R$ 273.68	R$ 273.68	R$ 273.68	R$ 273.68	R$ 273.68	R$ 273.68	R$ 273.68	R$ 273.68	R$ 273.68	R$ 273.68
Água	R$ 12.93	R$ 12.93	R$ 12.93	R$ 12.93	R$ 12.93	R$ 12.93	R$ 12.93	R$ 12.93	R$ 12.93	R$ 12.93	R$ 12.93	R$ 12.93	R$ 12.93
Total Despesas	R$ 472.66	R$ 472.66	R$ 472.66	R$ 472.66	R$ 472.66	R$ 472.66	R$ 472.66	R$ 472.66	R$ 472.66	R$ 472.66	R$ 472.66	R$ 472.66	R$ 472.66

FILTRO 2000 - ORÇAMENTO OPERACIONAL 2020												
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
1ª Etapa - Orçar receitas de vendas												
Quantidade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Preço Unitário	R$ 5,624.32	R$ 5,624.32	R$ 5,624.32	R$ 5,624.32	R$ 5,624.32	R$ 5,624.32	R$ 5,624.32	R$ 5,624.32	R$ 5,624.32	R$ 5,624.32	R$ 5,624.32	R$ 5,624.32
Receita	R$ 3,585.22	R$ 3,585.22	R$ 3,585.22	R$ 3,585.22	R$ 3,585.22	R$ 3,585.22	R$ 3,585.22	R$ 3,585.22	R$ 3,585.22	R$ 3,585.22	R$ 3,585.22	R$ 3,585.22
2ª Etapa - Orçar quantidades produzidas												
Qtde. a venda	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(+) Est. AM de PA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Necessidade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(-) Est. Inicial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Qtde. a produzir	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3ª Etapa												
(=) Qtde. a produzir	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Material Direto A (Polietileno)												
Quantidade/Unidade	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Total MD A	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
(+) EAM A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(-) Est. Inicial A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(=) Necessidade + EAM A	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
(-) Necessidade total de A	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
(x) Custo unid. de MD A	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26
(=) Custo total MD A	R$ 94.36	R$ 94.36	R$ 94.36	R$ 94.36	R$ 94.36	R$ 94.36	R$ 94.36	R$ 94.36	R$ 94.36	R$ 94.36	R$ 94.36	R$ 94.36
(=) Compras MD A	R$ 94.36	R$ 94.36	R$ 94.36	R$ 94.36	R$ 94.36	R$ 94.36	R$ 94.36	R$ 94.36	R$ 94.36	R$ 94.36	R$ 94.36	R$ 94.36
Material Direto B (Ele. Filtrante)												
Quantidade/Unidade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total MD B	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(+) EAM B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Est. Inicial B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Necessidade + EAM B	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(-) Necessidade total de B	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(x) Custo unid. de MD B	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37
(=) Custo total MD B	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37
(=) Compras MD B	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37
Material Direto C (Parafusos)												
Quantidade/Unidade	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Total MD C	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
(+) EAM C	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(-) Est. Inicial C	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(=) Necessidade + EAM C	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
(-) Necessidade total de C	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
(x) Custo unid. de MD C	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50
(=) Custo total MD C	R$ 44.99	R$ 44.99	R$ 44.99	R$ 44.99	R$ 44.99	R$ 44.99	R$ 44.99	R$ 44.99	R$ 44.99	R$ 44.99	R$ 44.99	R$ 44.99
(=) Compras MD C	R$ 44.99	R$ 44.99	R$ 44.99	R$ 44.99	R$ 44.99	R$ 44.99	R$ 44.99	R$ 44.99	R$ 44.99	R$ 44.99	R$ 44.99	R$ 44.99

4ª Etapa - Orçar mão-de-obra direta																							
(=) Qtde. a produzir		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
Almoxarifado horas unid.		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25	
(=) Horas total E2-E8		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Mont. Mecânica horas/unid.		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17	
(=) Horas total E9		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Acabamento horas/unid.		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33	
(=) Horas total E10		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Salário/hora Almo	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$
Salário/hora MM	R$	54.38	R$	54.38	R$	54.38	R$	54.38	R$	54.38	R$	54.38	R$	54.38	R$	54.38	R$	54.38	R$	54.38	R$	54.38	R$
Salário/hora Acab.	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$	80.14	R$
Total Almo.	R$	12.77	R$	12.77	R$	12.77	R$	12.77	R$	12.77	R$	12.77	R$	12.77	R$	12.77	R$	12.77	R$	12.77	R$	12.77	R$
Total MM	R$	5.78	R$	5.78	R$	5.78	R$	5.78	R$	5.78	R$	5.78	R$	5.78	R$	5.78	R$	5.78	R$	5.78	R$	5.78	R$
Total Acab.	R$	17.03	R$	17.03	R$	17.03	R$	17.03	R$	17.03	R$	17.03	R$	17.03	R$	17.03	R$	17.03	R$	17.03	R$	17.03	R$
5ª Etapa - Orçar CIP																							
Mão de obra ind.	R$	8.13	R$	8.13	R$	8.13	R$	8.13	R$	8.13	R$	8.13	R$	8.13	R$	8.13	R$	8.13	R$	8.13	R$	8.13	R$
Energ. Elétrica	R$	3.35	R$	3.35	R$	3.35	R$	3.35	R$	3.35	R$	3.35	R$	3.35	R$	3.35	R$	3.35	R$	3.35	R$	3.35	R$
Seguro Barração	R$	5.30	R$	5.30	R$	5.30	R$	5.30	R$	5.30	R$	5.30	R$	5.30	R$	5.30	R$	5.30	R$	5.30	R$	5.30	R$
Depreciação	R$	4.65	R$	4.65	R$	4.65	R$	4.65	R$	4.65	R$	4.65	R$	4.65	R$	4.65	R$	4.65	R$	4.65	R$	4.65	R$
Gás	R$	5.86	R$	5.86	R$	5.86	R$	5.86	R$	5.86	R$	5.86	R$	5.86	R$	5.86	R$	5.86	R$	5.86	R$	5.86	R$
CIP Total	R$	27.29	R$	27.29	R$	27.29	R$	27.29	R$	27.29	R$	27.29	R$	27.29	R$	27.29	R$	27.29	R$	27.29	R$	27.29	R$
6ª Etapa A - Orçar custos unitários																							
	Quantidade		Preço		Total																		
MD A		20.00		7.26		145.17																	
MD B		1.00		30.37		30.37																	
MD C		16.00		4.50		71.99																	
MOD Almo.		0.25		80.14		20.04																	
MOD MM		0.17		54.38		9.06																	
MOD Acab.		0.33		80.14		26.71																	
CIP						42.81																	
Custo Unitário						346.15																	
6ª Etapa B - Orçar o estoque final de PA																							
Est. AM x C/un.	R$	-																					
7ª Etapa - Orçar CPV																							
Estoque Inicial	R$	-																					
(+) Custos de prod.																							
MD	R$	2,036.64																					
MOD	R$	426.94																					
CIP	R$	327.45																					
(=) Custo da prod. Disp.	R$	2,791.04																					
(-) Est. AM	R$	-																					
(=) CPV	R$	2,791.04																					
8ª Etapa - Orçar desp. op. e adm.																							
Marketing	R$	19.92	R$	19.92	R$	19.92	R$	19.92	R$	19.92	R$	19.92	R$	19.92	R$	19.92	R$	19.92	R$	19.92	R$	19.92	R$
Manutenção	R$	3.05	R$	3.05	R$	3.05	R$	3.05	R$	3.05	R$	3.05	R$	3.05	R$	3.05	R$	3.05	R$	3.05	R$	3.05	R$
P&D	R$	8.03	R$	8.03	R$	8.03	R$	8.03	R$	8.03	R$	8.03	R$	8.03	R$	8.03	R$	8.03	R$	8.03	R$	8.03	R$
Salário Administração	R$	45.61	R$	45.61	R$	45.61	R$	45.61	R$	45.61	R$	45.61	R$	45.61	R$	45.61	R$	45.61	R$	45.61	R$	45.61	R$
Água	R$	2.15	R$	2.15	R$	2.15	R$	2.15	R$	2.15	R$	2.15	R$	2.15	R$	2.15	R$	2.15	R$	2.15	R$	2.15	R$
Total Despesas	R$	78.78	R$	78.78	R$	78.78	R$	78.78	R$	78.78	R$	78.78	R$	78.78	R$	78.78	R$	78.78	R$	78.78	R$	78.78	R$

FILTRO 3000 - ORÇAMENTO OPERACIONAL 2020												
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
1ª Etapa - Orçar receitas de vendas												
Quantidade	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Preço Unitário	R$ 6,705.92	R$ 6,705.92	R$ 6,705.92	R$ 6,705.92	R$ 6,705.92	R$ 6,705.92	R$ 6,705.92	R$ 6,705.92	R$ 6,705.92	R$ 6,705.92	R$ 6,705.92	R$ 6,705.92
Receita	R$ 25,648.14	R$ 25,648.14	R$ 25,648.14	R$ 25,648.14	R$ 25,648.14	R$ 25,648.14	R$ 25,648.14	R$ 25,648.14	R$ 25,648.14	R$ 25,648.14	R$ 25,648.14	R$ 25,648.14
2ª Etapa - Orçar quantidades produzidas												
Qtde. a venda	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
(+) Est. AM de PA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Necessidade	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
(-) Est. Inicial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Qtde. a produzir	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3ª Etapa												
(=) Qtde. a produzir	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Material Direto A (Polietileno)												
Quantidade/Unidade	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
Total MD A	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96
(+) EAM A	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
(-) Est. Inicial A	6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
(=) Necessidade + EAM A	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106
(-) Necessidade total de A	100	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96
(x) Custo unid. de MD A	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26	R$ 7.26
(=) Custo total MD A	R$ 696.80	R$ 696.80	R$ 696.80	R$ 696.80	R$ 696.80	R$ 696.80	R$ 696.80	R$ 696.80	R$ 696.80	R$ 696.80	R$ 696.80	R$ 696.80
(=) Compras MD A	R$ 725.83	R$ 696.80	R$ 696.80	R$ 696.80	R$ 696.80	R$ 696.80	R$ 696.80	R$ 696.80	R$ 696.80	R$ 696.80	R$ 696.80	R$ 696.80
Material Direto B (Ele. Filtrante)												
Quantidade/Unidade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total MD B	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
(+) EAM B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Est. Inicial B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Necessidade + EAM B	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
(-) Necessidade total de B	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
(x) Custo unid. de MD B	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37	R$ 30.37
(=) Custo total MD B	R$ 121.49	R$ 121.49	R$ 121.49	R$ 121.49	R$ 121.49	R$ 121.49	R$ 121.49	R$ 121.49	R$ 121.49	R$ 121.49	R$ 121.49	R$ 121.49
(=) Compras MD B	R$ 121.49	R$ 121.49	R$ 121.49	R$ 121.49	R$ 121.49	R$ 121.49	R$ 121.49	R$ 121.49	R$ 121.49	R$ 121.49	R$ 121.49	R$ 121.49
Material Direto C (Parafusos)												
Quantidade/Unidade	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Total MD C	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
(+) EAM C	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
(-) Est. Inicial C	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
(=) Necessidade + EAM C	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67
(-) Necessidade total de C	63	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
(x) Custo unid. de MD C	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50	R$ 4.50
(=) Custo total MD C	R$ 274.47	R$ 274.47	R$ 274.47	R$ 274.47	R$ 274.47	R$ 274.47	R$ 274.47	R$ 274.47	R$ 274.47	R$ 274.47	R$ 274.47	R$ 274.47
(=) Compras MD C	R$ 283.47	R$ 274.47	R$ 274.47	R$ 274.47	R$ 274.47	R$ 274.47	R$ 274.47	R$ 274.47	R$ 274.47	R$ 274.47	R$ 274.47	R$ 274.47

4ª Etapa - Orçar mão-de-obra direta													
(=) Qtde. a produzir	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Almoxarifado horas unid.	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
(=) Horas total E2-E8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Mont. Mecânica horas/unid.	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17
(=) Horas total E9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Acabamento horas/unid.	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
(=) Horas total E10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Salário/hora Almo	R$ 80.14	R$ 80.14	R$ 80.14	R$ 80.14	R$ 80.14	R$ 80.14	R$ 80.14	R$ 80.14	R$ 80.14	R$ 80.14	R$ 80.14	R$ 80.14	R$ 80.14
Salário/hora MM	R$ 54.38	R$ 54.38	R$ 54.38	R$ 54.38	R$ 54.38	R$ 54.38	R$ 54.38	R$ 54.38	R$ 54.38	R$ 54.38	R$ 54.38	R$ 54.38	R$ 54.38
Salário/hora Acab.	R$ 80.14	R$ 80.14	R$ 80.14	R$ 80.14	R$ 80.14	R$ 80.14	R$ 80.14	R$ 80.14	R$ 80.14	R$ 80.14	R$ 80.14	R$ 80.14	R$ 80.14
Total Almo.	R$ 76.63	R$ 76.63	R$ 76.63	R$ 76.63	R$ 76.63	R$ 76.63	R$ 76.63	R$ 76.63	R$ 76.63	R$ 76.63	R$ 76.63	R$ 76.63	R$ 76.63
Total MM	R$ 34.67	R$ 34.67	R$ 34.67	R$ 34.67	R$ 34.67	R$ 34.67	R$ 34.67	R$ 34.67	R$ 34.67	R$ 34.67	R$ 34.67	R$ 34.67	R$ 34.67
Total Acab.	R$ 102.17	R$ 102.17	R$ 102.17	R$ 102.17	R$ 102.17	R$ 102.17	R$ 102.17	R$ 102.17	R$ 102.17	R$ 102.17	R$ 102.17	R$ 102.17	R$ 102.17
5ª Etapa - Orçar CIP													
Mão de obra ind.	R$ 48.81	R$ 48.81	R$ 48.81	R$ 48.81	R$ 48.81	R$ 48.81	R$ 48.81	R$ 48.81	R$ 48.81	R$ 48.81	R$ 48.81	R$ 48.81	R$ 48.81
Energ. Elétrica	R$ 20.08	R$ 20.08	R$ 20.08	R$ 20.08	R$ 20.08	R$ 20.08	R$ 20.08	R$ 20.08	R$ 20.08	R$ 20.08	R$ 20.08	R$ 20.08	R$ 20.08
Seguro Barração	R$ 31.82	R$ 31.82	R$ 31.82	R$ 31.82	R$ 31.82	R$ 31.82	R$ 31.82	R$ 31.82	R$ 31.82	R$ 31.82	R$ 31.82	R$ 31.82	R$ 31.82
Depreciação	R$ 27.89	R$ 27.89	R$ 27.89	R$ 27.89	R$ 27.89	R$ 27.89	R$ 27.89	R$ 27.89	R$ 27.89	R$ 27.89	R$ 27.89	R$ 27.89	R$ 27.89
Gás	R$ 35.14	R$ 35.14	R$ 35.14	R$ 35.14	R$ 35.14	R$ 35.14	R$ 35.14	R$ 35.14	R$ 35.14	R$ 35.14	R$ 35.14	R$ 35.14	R$ 35.14
CIP Total	R$ 163.73	R$ 163.73	R$ 163.73	R$ 163.73	R$ 163.73	R$ 163.73	R$ 163.73	R$ 163.73	R$ 163.73	R$ 163.73	R$ 163.73	R$ 163.73	R$ 163.73
6ª Etapa A - Orçar custos unitários													
	Quantidade	Preço	Total										
MD A	25.00	7.26	181.46										
MD B	1.00	30.37	30.37										
MD C	16.00	4.50	71.99										
MOD Almo.	0.25	80.14	20.04										
MOD MM	0.17	54.38	9.06										
MOD Acab.	0.33	80.14	26.71										
CIP			42.81										
Custo Unitário			382.44										
6ª Etapa B - Orçar o estoque final de PA													
Est. AM x C/un.	R$ -												
7ª Etapa - Orçar CPV													
Estoque Inicial	R$ -												
(+) Custos de prod.													
MD	R$ 13,113.12												
MOD	R$ 2,561.66												
CIP	R$ 1,964.71												
(=) Custo da prod. Disp.	R$ 17,639.49												
(-) Est. AM	R$ -												
(=) CPV	R$ 17,639.49												
8ª Etapa - Orçar desp. op. e adm.													
Marketing	R$ 119.52	R$ 119.52	R$ 119.52	R$ 119.52	R$ 119.52	R$ 119.52	R$ 119.52	R$ 119.52	R$ 119.52	R$ 119.52	R$ 119.52	R$ 119.52	R$ 119.52
Manutenção	R$ 18.33	R$ 18.33	R$ 18.33	R$ 18.33	R$ 18.33	R$ 18.33	R$ 18.33	R$ 18.33	R$ 18.33	R$ 18.33	R$ 18.33	R$ 18.33	R$ 18.33
P&D	R$ 48.21	R$ 48.21	R$ 48.21	R$ 48.21	R$ 48.21	R$ 48.21	R$ 48.21	R$ 48.21	R$ 48.21	R$ 48.21	R$ 48.21	R$ 48.21	R$ 48.21
Salário Administração	R$ 273.68	R$ 273.68	R$ 273.68	R$ 273.68	R$ 273.68	R$ 273.68	R$ 273.68	R$ 273.68	R$ 273.68	R$ 273.68	R$ 273.68	R$ 273.68	R$ 273.68
Água	R$ 12.93	R$ 12.93	R$ 12.93	R$ 12.93	R$ 12.93	R$ 12.93	R$ 12.93	R$ 12.93	R$ 12.93	R$ 12.93	R$ 12.93	R$ 12.93	R$ 12.93
Total Despesas	R$ 472.66	R$ 472.66	R$ 472.66	R$ 472.66	R$ 472.66	R$ 472.66	R$ 472.66	R$ 472.66	R$ 472.66	R$ 472.66	R$ 472.66	R$ 472.66	R$ 472.66

Regato 51 - Orçamento Operacional 2021												
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
1ª Etapa - Orçar receitas de vendas												
Quantidade	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Preço Unitário	R$ 280.09	R$ 280.09	R$ 280.09	R$ 280.09	R$ 280.09	R$ 280.09	R$ 280.09	R$ 280.09	R$ 280.09	R$ 280.09	R$ 280.09	R$ 280.09
Receita	R$ 4,642.15	R$ 4,642.15	R$ 4,642.15	R$ 4,642.15	R$ 4,642.15	R$ 4,642.15	R$ 4,642.15	R$ 4,642.15	R$ 4,642.15	R$ 4,642.15	R$ 4,642.15	R$ 4,642.15
2ª Etapa - Orçar quantidades produzidas												
Qtde. a venda	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
(+) Est. AM de PA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(=) Necessidade	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
(-) Est. Inicial	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(=) Qtde. a produzir	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
3ª Etapa												
(=) Qtde. a produzir	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Material Direto A (Polietileno)												
Quantidade/Unidade	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Total MD A	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
(+) EAM A	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
(-) Est. Inicial A	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
(=) Necessidade + EAM A	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
(-) Necessidade total de A	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
(x) Custo unid. de MD A	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62
(=) Custo total MD A	R$ 190.53	R$ 190.53	R$ 190.53	R$ 190.53	R$ 190.53	R$ 190.53	R$ 190.53	R$ 190.53	R$ 190.53	R$ 190.53	R$ 190.53	R$ 190.53
(=) Compras MD A	R$ 190.53	R$ 190.53	R$ 190.53	R$ 190.53	R$ 190.53	R$ 190.53	R$ 190.53	R$ 190.53	R$ 190.53	R$ 190.53	R$ 190.53	R$ 190.53
Material Direto B (Ele. Filtrante)												
Quantidade/Unidade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total MD B	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
(+) EAM B	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
(-) Est. Inicial B	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
(=) Necessidade + EAM B	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
(-) Necessidade total de B	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
(x) Custo unid. de MD B	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59
(=) Custo total MD B	R$ 536.97	R$ 536.97	R$ 536.97	R$ 536.97	R$ 536.97	R$ 536.97	R$ 536.97	R$ 536.97	R$ 536.97	R$ 536.97	R$ 536.97	R$ 536.97
(=) Compras MD B	R$ 536.97	R$ 536.97	R$ 536.97	R$ 536.97	R$ 536.97	R$ 536.97	R$ 536.97	R$ 536.97	R$ 536.97	R$ 536.97	R$ 536.97	R$ 536.97
Material Direto C (Parafusos)												
Quantidade/Unidade	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Total MD C	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
(+) EAM C	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
(-) Est. Inicial C	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
(=) Necessidade + EAM C	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73
(-) Necessidade total de C	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
(x) Custo unid. de MD C	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68
(=) Custo total MD C	R$ 308.84	R$ 308.84	R$ 308.84	R$ 308.84	R$ 308.84	R$ 308.84	R$ 308.84	R$ 308.84	R$ 308.84	R$ 308.84	R$ 308.84	R$ 308.84
(=) Compras MD C	R$ 308.84	R$ 308.84	R$ 308.84	R$ 308.84	R$ 308.84	R$ 308.84	R$ 308.84	R$ 308.84	R$ 308.84	R$ 308.84	R$ 308.84	R$ 308.84

4ª Etapa - Orçar mão-de-obra direta																							
(=) Qtde. a produzir		17		17		17		17		17		17		17		17		17		17		17	
Almoxarifado horas unid.		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25	
(=) Horas total E2-E8		4		4		4		4		4		4		4		4		4		4		4	
Mont. Mecânica horas/unid.		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17	
(=) Horas total E9		3		3		3		3		3		3		3		3		3		3		3	
Acabamento horas/unid.		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33	
(=) Horas total E10		6		6		6		6		6		6		6		6		6		6		6	
Salário/hora Almo	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$
Salário/hora MM	R$	58.19	R$	58.19	R$	58.19	R$	58.19	R$	58.19	R$	58.19	R$	58.19	R$	58.19	R$	58.19	R$	58.19	R$	58.19	R$
Salário/hora Acab.	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$
Total Almo.	R$	355.31	R$	355.31	R$	355.31	R$	355.31	R$	355.31	R$	355.31	R$	355.31	R$	355.31	R$	355.31	R$	355.31	R$	355.31	R$
Total MM	R$	160.74	R$	160.74	R$	160.74	R$	160.74	R$	160.74	R$	160.74	R$	160.74	R$	160.74	R$	160.74	R$	160.74	R$	160.74	R$
Total Acab.	R$	473.75	R$	473.75	R$	473.75	R$	473.75	R$	473.75	R$	473.75	R$	473.75	R$	473.75	R$	473.75	R$	473.75	R$	473.75	R$
5ª Etapa - Orçar CIP																							
Mão de obra ind.	R$	226.30	R$	226.30	R$	226.30	R$	226.30	R$	226.30	R$	226.30	R$	226.30	R$	226.30	R$	226.30	R$	226.30	R$	226.30	R$
Energ. Elétrica	R$	93.95	R$	93.95	R$	93.95	R$	93.95	R$	93.95	R$	93.95	R$	93.95	R$	93.95	R$	93.95	R$	93.95	R$	93.95	R$
Seguro Barração	R$	151.66	R$	151.66	R$	151.66	R$	151.66	R$	151.66	R$	151.66	R$	151.66	R$	151.66	R$	151.66	R$	151.66	R$	151.66	R$
Depreciação	R$	120.85	R$	120.85	R$	120.85	R$	120.85	R$	120.85	R$	120.85	R$	120.85	R$	120.85	R$	120.85	R$	120.85	R$	120.85	R$
Gás	R$	159.88	R$	159.88	R$	159.88	R$	159.88	R$	159.88	R$	159.88	R$	159.88	R$	159.88	R$	159.88	R$	159.88	R$	159.88	R$
CIP Total	R$	752.65	R$	752.65	R$	752.65	R$	752.65	R$	752.65	R$	752.65	R$	752.65	R$	752.65	R$	752.65	R$	752.65	R$	752.65	R$
6ª Etapa A - Orçar custos unitários																							
	Quantidade		Preço		Total																		
MD A		1.50		7.62		11.43																	
MD B		1.00		31.59		31.59																	
MD C		4.00		4.68		18.72																	
MOD Almo.		0.25		85.75		21.44																	
MOD MM		0.17		58.19		9.70																	
MOD Acab.		0.33		85.75		28.58																	
CIP						45.41																	
Custo Unitário						166.87																	
6ª Etapa B - Orçar o estoque final de PA																							
Est. AM x C/un.	R$	166.87																					
7ª Etapa - Orçar CPV																							
Estoque Inicial	R$	-																					
(+) Custos de prod.																							
MD	R$	12,436.08																					
MOD	R$	11,877.55																					
CIP	R$	9,031.74																					
(=) Custo da prod. Disp.	R$	33,345.37																					
(-) Est. AM	R$	166.87																					
(=) CPV	R$	33,178.50																					
8ª Etapa - Orçar desp. op. e adm.																							
Marketing	R$	517.93	R$	517.93	R$	517.93	R$	517.93	R$	517.93	R$	517.93	R$	517.93	R$	517.93	R$	517.93	R$	517.93	R$	517.93	R$
Manutenção	R$	79.42	R$	79.42	R$	79.42	R$	79.42	R$	79.42	R$	79.42	R$	79.42	R$	79.42	R$	79.42	R$	79.42	R$	79.42	R$
P&D	R$	229.79	R$	229.79	R$	229.79	R$	229.79	R$	229.79	R$	229.79	R$	229.79	R$	229.79	R$	229.79	R$	229.79	R$	229.79	R$
Salário Administração	R$	1,268.97	R$	1,268.97	R$	1,268.97	R$	1,268.97	R$	1,268.97	R$	1,268.97	R$	1,268.97	R$	1,268.97	R$	1,268.97	R$	1,268.97	R$	1,268.97	R$
Água	R$	58.26	R$	58.26	R$	58.26	R$	58.26	R$	58.26	R$	58.26	R$	58.26	R$	58.26	R$	58.26	R$	58.26	R$	58.26	R$
Total Despesas	R$	2,154.36	R$	2,154.36	R$	2,154.36	R$	2,154.36	R$	2,154.36	R$	2,154.36	R$	2,154.36	R$	2,154.36	R$	2,154.36	R$	2,154.36	R$	2,154.36	R$

Filtro 150 - Orçamento Operacional 2021																								
	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril		Maio		Junho		Julho		Agosto		Setembro		Outubro		Novembro		Dezembro	
1ª Etapa - Orçar receitas de vendas																								
Quantidade		131		131		131		131		131		131		131		131		131		131		131		131
Preço Unitário	R$	471.32	R$	471.32	R$	471.32	R$	471.32	R$	471.32	R$	471.32	R$	471.32	R$	471.32	R$	471.32	R$	471.32	R$	471.32	R$	471.32
Receita	R$	61,891.00	R$	61,891.00	R$	61,891.00	R$	61,891.00	R$	61,891.00	R$	61,891.00	R$	61,891.00	R$	61,891.00	R$	61,891.00	R$	61,891.00	R$	61,891.00	R$	61,891.00
2ª Etapa - Orçar quantidades produzidas																								
Qtde. a venda		131		131		131		131		131		131		131		131		131		131		131		131
(+) Est. AM de PA		7		7		7		7		7		7		7		7		7		7		7		7
(=) Necessidade		138		138		138		138		138		138		138		138		138		138		138		138
(-) Est. Inicial		7		7		7		7		7		7		7		7		7		7		7		7
(=) Qtde. a produzir		131		131		131		131		131		131		131		131		131		131		131		131
3ª Etapa																								
(=) Qtde. a produzir		131		131		131		131		131		131		131		131		131		131		131		131
Material Direto A (Polietileno)																								
Quantidade/Unidade		1.0		1.0		1.0		1.0		1.0		1.0		1.0		1.0		1.0		1.0		1.0		1.0
Total MD A		131		131		131		131		131		131		131		131		131		131		131		131
(+) EAM A		13		13		13		13		13		13		13		13		13		13		13		13
(-) Est. Inicial A		13		13		13		13		13		13		13		13		13		13		13		13
(=) Necessidade + EAM A		144		144		144		144		144		144		144		144		144		144		144		144
(-) Necessidade total de A		131		131		131		131		131		131		131		131		131		131		131		131
(x) Custo unid. de MD A	R$	7.62	R$	7.62	R$	7.62	R$	7.62	R$	7.62	R$	7.62	R$	7.62	R$	7.62	R$	7.62	R$	7.62	R$	7.62	R$	7.62
(=) Custo total MD A	R$	998.38	R$	998.38	R$	998.38	R$	998.38	R$	998.38	R$	998.38	R$	998.38	R$	998.38	R$	998.38	R$	998.38	R$	998.38	R$	998.38
(=) Compras MD A	R$	998.38	R$	998.38	R$	998.38	R$	998.38	R$	998.38	R$	998.38	R$	998.38	R$	998.38	R$	998.38	R$	998.38	R$	998.38	R$	998.38
Material Direto B (Ele. Filtrante)																								
Quantidade/Unidade		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1
Total MD B		131		131		131		131		131		131		131		131		131		131		131		131
(+) EAM B		13		13		13		13		13		13		13		13		13		13		13		13
(-) Est. Inicial B		13		13		13		13		13		13		13		13		13		13		13		13
(=) Necessidade + EAM B		144		144		144		144		144		144		144		144		144		144		144		144
(-) Necessidade total de B		131		131		131		131		131		131		131		131		131		131		131		131
(x) Custo unid. de MD B	R$	31.59	R$	31.59	R$	31.59	R$	31.59	R$	31.59	R$	31.59	R$	31.59	R$	31.59	R$	31.59	R$	31.59	R$	31.59	R$	31.59
(=) Custo total MD B	R$	4,137.79	R$	4,137.79	R$	4,137.79	R$	4,137.79	R$	4,137.79	R$	4,137.79	R$	4,137.79	R$	4,137.79	R$	4,137.79	R$	4,137.79	R$	4,137.79	R$	4,137.79
(=) Compras MD B	R$	4,137.79	R$	4,137.79	R$	4,137.79	R$	4,137.79	R$	4,137.79	R$	4,137.79	R$	4,137.79	R$	4,137.79	R$	4,137.79	R$	4,137.79	R$	4,137.79	R$	4,137.79
Material Direto C (Parafusos)																								
Quantidade/Unidade		6		6		6		6		6		6		6		6		6		6		6		6
Total MD C		788		788		788		788		788		788		788		788		788		788		788		788
(+) EAM C		79		79		79		79		79		79		79		79		79		79		79		79
(-) Est. Inicial C		79		79		79		79		79		79		79		79		79		79		79		79
(=) Necessidade + EAM C		867		867		867		867		867		867		867		867		867		867		867		867
(-) Necessidade total de C		788		788		788		788		788		788		788		788		788		788		788		788
(x) Custo unid. de MD C	R$	4.68	R$	4.68	R$	4.68	R$	4.68	R$	4.68	R$	4.68	R$	4.68	R$	4.68	R$	4.68	R$	4.68	R$	4.68	R$	4.68
(=) Custo total MD C	R$	3,687.39	R$	3,687.39	R$	3,687.39	R$	3,687.39	R$	3,687.39	R$	3,687.39	R$	3,687.39	R$	3,687.39	R$	3,687.39	R$	3,687.39	R$	3,687.39	R$	3,687.39
(=) Compras MD C	R$	3,687.39	R$	3,687.39	R$	3,687.39	R$	3,687.39	R$	3,687.39	R$	3,687.39	R$	3,687.39	R$	3,687.39	R$	3,687.39	R$	3,687.39	R$	3,687.39	R$	3,687.39

4ª Etapa - Orçar mão-de-obra direta																					
(=) Qtde. a produzir		131		131		131		131		131		131		131		131		131		131	
Almoxarifado horas unid.		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25	
(=) Horas total E2-E8		33		33		33		33		33		33		33		33		33		33	
Mont. Mecânica horas/unid.		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17	
(=) Horas total E9		22		22		22		22		22		22		22		22		22		22	
Acabamento horas/unid.		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33	
(=) Horas total E10		44		44		44		44		44		44		44		44		44		44	
Salário/hora Almo	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$ 85.75
Salário/hora MM	R$	58.19	R$	58.19	R$	58.19	R$	58.19	R$	58.19	R$	58.19	R$	58.19	R$	58.19	R$	58.19	R$	58.19	R$ 58.19
Salário/hora Acab.	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$ 85.75
Total Almo.	R$	2,815.16	R$	2,815.16	R$	2,815.16	R$	2,815.16	R$	2,815.16	R$	2,815.16	R$	2,815.16	R$	2,815.16	R$	2,815.16	R$	2,815.16	R$ 2,815.16
Total MM	R$	1,273.52	R$	1,273.52	R$	1,273.52	R$	1,273.52	R$	1,273.52	R$	1,273.52	R$	1,273.52	R$	1,273.52	R$	1,273.52	R$	1,273.52	R$ 1,273.52
Total Acab.	R$	3,753.54	R$	3,753.54	R$	3,753.54	R$	3,753.54	R$	3,753.54	R$	3,753.54	R$	3,753.54	R$	3,753.54	R$	3,753.54	R$	3,753.54	R$ 3,753.54
5ª Etapa - Orçar CIP																					
Mão de obra ind.	R$	1,792.99	R$	1,792.99	R$	1,792.99	R$	1,792.99	R$	1,792.99	R$	1,792.99	R$	1,792.99	R$	1,792.99	R$	1,792.99	R$	1,792.99	R$ 1,792.99
Energ. Elétrica	R$	744.38	R$	744.38	R$	744.38	R$	744.38	R$	744.38	R$	744.38	R$	744.38	R$	744.38	R$	744.38	R$	744.38	R$ 744.38
Seguro Barração	R$	1,201.61	R$	1,201.61	R$	1,201.61	R$	1,201.61	R$	1,201.61	R$	1,201.61	R$	1,201.61	R$	1,201.61	R$	1,201.61	R$	1,201.61	R$ 1,201.61
Depreciação	R$	957.50	R$	957.50	R$	957.50	R$	957.50	R$	957.50	R$	957.50	R$	957.50	R$	957.50	R$	957.50	R$	957.50	R$ 957.50
Gás	R$	1,266.78	R$	1,266.78	R$	1,266.78	R$	1,266.78	R$	1,266.78	R$	1,266.78	R$	1,266.78	R$	1,266.78	R$	1,266.78	R$	1,266.78	R$ 1,266.78
CIP Total	R$	5,963.26	R$	5,963.26	R$	5,963.26	R$	5,963.26	R$	5,963.26	R$	5,963.26	R$	5,963.26	R$	5,963.26	R$	5,963.26	R$	5,963.26	R$ 5,963.26
6ª Etapa A - Orçar custos unitários																					
	Quantidade		Preço		Total																
MD A		1.00		7.62		7.62															
MD B		1.00		31.59		31.59															
MD C		6.00		4.68		28.08															
MOD Almo.		0.25		85.75		21.44															
MOD MM		0.17		58.19		9.70															
MOD Acab.		0.33		85.75		28.58															
CIP						45.41															
Custo Unitário						172.42															
6ª Etapa B - Orçar o estoque final de PA																					
Est. AM x C/un.	R$	1,206.94																			
7ª Etapa - Orçar CPV																					
Estoque Inicial	R$	-																			
(+) Custos de prod.																					
MD	R$	105,882.72																			
MOD	R$	94,106.73																			
CIP	R$	71,559.17																			
(=) Custo da prod. Disp.	R$	271,548.62																			
(-) Est. AM	R$	1,206.94																			
(=) CPV	R$	270,341.68																			
8ª Etapa - Orçar desp. op. e adm.																					
Marketing	R$	4,103.59	R$	4,103.59	R$	4,103.59	R$	4,103.59	R$	4,103.59	R$	4,103.59	R$	4,103.59	R$	4,103.59	R$	4,103.59	R$	4,103.59	R$ 4,103.59
Manutenção	R$	629.22	R$	629.22	R$	629.22	R$	629.22	R$	629.22	R$	629.22	R$	629.22	R$	629.22	R$	629.22	R$	629.22	R$ 629.22
P&D	R$	1,820.62	R$	1,820.62	R$	1,820.62	R$	1,820.62	R$	1,820.62	R$	1,820.62	R$	1,820.62	R$	1,820.62	R$	1,820.62	R$	1,820.62	R$ 1,820.62
Salário Administração	R$	10,054.14	R$	10,054.14	R$	10,054.14	R$	10,054.14	R$	10,054.14	R$	10,054.14	R$	10,054.14	R$	10,054.14	R$	10,054.14	R$	10,054.14	R$ 10,054.14
Água	R$	461.60	R$	461.60	R$	461.60	R$	461.60	R$	461.60	R$	461.60	R$	461.60	R$	461.60	R$	461.60	R$	461.60	R$ 461.60
Total Despesas	R$	17,069.16	R$	17,069.16	R$	17,069.16	R$	17,069.16	R$	17,069.16	R$	17,069.16	R$	17,069.16	R$	17,069.16	R$	17,069.16	R$	17,069.16	R$ 17,069.16

FILTRO 250 - Orçamento Operacional 2021												
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
1ª Etapa - Orçar receitas de vendas												
Quantidade	297	297	297	297	297	297	297	297	297	297	297	297
Preço Unitário	R$ 730.04	R$ 730.04	R$ 730.04	R$ 730.04	R$ 730.04	R$ 730.04	R$ 730.04	R$ 730.04	R$ 730.04	R$ 730.04	R$ 730.04	R$ 730.04
Receita	R$ 216,858.72	R$ 216,858.72	R$ 216,858.72	R$ 216,858.72	R$ 216,858.72	R$ 216,858.72	R$ 216,858.72	R$ 216,858.72	R$ 216,858.72	R$ 216,858.72	R$ 216,858.72	R$ 216,858.72
2ª Etapa - Orçar quantidades produzidas												
Qtde. a venda	297	297	297	297	297	297	297	297	297	297	297	297
(+) Est. AM de PA	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
(=) Necessidade	312	312	312	312	312	312	312	312	312	312	312	312
(-) Est. Inicial	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
(=) Qtde. a produzir	297	297	297	297	297	297	297	297	297	297	297	297
3ª Etapa												
(=) Qtde. a produzir	297	297	297	297	297	297	297	297	297	297	297	297
Material Direto A (Polietileno)												
Quantidade/Unidade	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
Total MD A	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376
(+) EAM A	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238
(-) Est. Inicial A	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238
(=) Necessidade + EAM A	2,614	2,614	2,614	2,614	2,614	2,614	2,614	2,614	2,614	2,614	2,614	2,614
(-) Necessidade total de A	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376
(x) Custo unid. de MD A	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62
(=) Custo total MD A	R$ 18,108.03	R$ 18,108.03	R$ 18,108.03	R$ 18,108.03	R$ 18,108.03	R$ 18,108.03	R$ 18,108.03	R$ 18,108.03	R$ 18,108.03	R$ 18,108.03	R$ 18,108.03	R$ 18,108.03
(=) Compras MD A	R$ 18,108.03	R$ 18,108.03	R$ 18,108.03	R$ 18,108.03	R$ 18,108.03	R$ 18,108.03	R$ 18,108.03	R$ 18,108.03	R$ 18,108.03	R$ 18,108.03	R$ 18,108.03	R$ 18,108.03
Material Direto B (Ele. Filtrante)												
Quantidade/Unidade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total MD B	297	297	297	297	297	297	297	297	297	297	297	297
(+) EAM B	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
(-) Est. Inicial B	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
(=) Necessidade + EAM B	327	327	327	327	327	327	327	327	327	327	327	327
(-) Necessidade total de B	297	297	297	297	297	297	297	297	297	297	297	297
(x) Custo unid. de MD B	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59
(=) Custo total MD B	R$ 9,381.10	R$ 9,381.10	R$ 9,381.10	R$ 9,381.10	R$ 9,381.10	R$ 9,381.10	R$ 9,381.10	R$ 9,381.10	R$ 9,381.10	R$ 9,381.10	R$ 9,381.10	R$ 9,381.10
(=) Compras MD B	R$ 9,381.10	R$ 9,381.10	R$ 9,381.10	R$ 9,381.10	R$ 9,381.10	R$ 9,381.10	R$ 9,381.10	R$ 9,381.10	R$ 9,381.10	R$ 9,381.10	R$ 9,381.10	R$ 9,381.10
Material Direto C (Parafusos)												
Quantidade/Unidade	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Total MD C	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376
(+) EAM C	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238
(-) Est. Inicial C	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238
(=) Necessidade + EAM C	2,614	2,614	2,614	2,614	2,614	2,614	2,614	2,614	2,614	2,614	2,614	2,614
(-) Necessidade total de C	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376
(x) Custo unid. de MD C	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68
(=) Custo total MD C	R$ 11,118.34	R$ 11,118.34	R$ 11,118.34	R$ 11,118.34	R$ 11,118.34	R$ 11,118.34	R$ 11,118.34	R$ 11,118.34	R$ 11,118.34	R$ 11,118.34	R$ 11,118.34	R$ 11,118.34
(=) Compras MD C	R$ 11,118.34	R$ 11,118.34	R$ 11,118.34	R$ 11,118.34	R$ 11,118.34	R$ 11,118.34	R$ 11,118.34	R$ 11,118.34	R$ 11,118.34	R$ 11,118.34	R$ 11,118.34	R$ 11,118.34

4ª Etapa - Orçar mão-de-obra direta																					
(=) Qtde. a produzir		297		297		297		297		297		297		297		297		297		297		297
Almoxarifado horas unid.		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25
(=) Horas total E2-E8		74		74		74		74		74		74		74		74		74		74		74
Mont. Mecânica horas/unid.		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17
(=) Horas total E9		50		50		50		50		50		50		50		50		50		50		50
Acabamento horas/unid.		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33
(=) Horas total E10		99		99		99		99		99		99		99		99		99		99		99
Salário/hora Almo	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75
Salário/hora MM	R$	58.19	R$	58.19	R$	58.19	R$	58.19	R$	58.19	R$	58.19	R$	58.19	R$	58.19	R$	58.19	R$	58.19	R$	58.19
Salário/hora Acab.	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75
Total Almo.	R$	6,368.27	R$	6,368.27	R$	6,368.27	R$	6,368.27	R$	6,368.27	R$	6,368.27	R$	6,368.27	R$	6,368.27	R$	6,368.27	R$	6,368.27	R$	6,368.27
Total MM	R$	2,880.88	R$	2,880.88	R$	2,880.88	R$	2,880.88	R$	2,880.88	R$	2,880.88	R$	2,880.88	R$	2,880.88	R$	2,880.88	R$	2,880.88	R$	2,880.88
Total Acab.	R$	8,491.03	R$	8,491.03	R$	8,491.03	R$	8,491.03	R$	8,491.03	R$	8,491.03	R$	8,491.03	R$	8,491.03	R$	8,491.03	R$	8,491.03	R$	8,491.03
5ª Etapa - Orçar CIP																					
Mão de obra ind.	R$	4,055.98	R$	4,055.98	R$	4,055.98	R$	4,055.98	R$	4,055.98	R$	4,055.98	R$	4,055.98	R$	4,055.98	R$	4,055.98	R$	4,055.98	R$	4,055.98
Energ. Elétrica	R$	1,683.90	R$	1,683.90	R$	1,683.90	R$	1,683.90	R$	1,683.90	R$	1,683.90	R$	1,683.90	R$	1,683.90	R$	1,683.90	R$	1,683.90	R$	1,683.90
Seguro Barração	R$	2,718.21	R$	2,718.21	R$	2,718.21	R$	2,718.21	R$	2,718.21	R$	2,718.21	R$	2,718.21	R$	2,718.21	R$	2,718.21	R$	2,718.21	R$	2,718.21
Depreciação	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00
Gás	R$	2,865.62	R$	2,865.62	R$	2,865.62	R$	2,865.62	R$	2,865.62	R$	2,865.62	R$	2,865.62	R$	2,865.62	R$	2,865.62	R$	2,865.62	R$	2,865.62
CIP Total	R$	13,489.71	R$	13,489.71	R$	13,489.71	R$	13,489.71	R$	13,489.71	R$	13,489.71	R$	13,489.71	R$	13,489.71	R$	13,489.71	R$	13,489.71	R$	13,489.71
6ª Etapa A - Orçar custos unitários																					
	Quantidade		Preço		Total																
MD A		8.00		7.62		60.97															
MD B		1.00		31.59		31.59															
MD C		8.00		4.68		37.44															
MOD Almo.		0.25		85.75		21.44															
MOD MM		0.17		58.19		9.70															
MOD Acab.		0.33		85.75		28.58															
CIP						45.41															
Custo Unitário						235.12															
6ª Etapa B - Orçar o estoque final de PA																					
Est. AM x C/un.	R$	3,526.80																			
7ª Etapa - Orçar CPV																					
Estoque Inicial	R$	-																			
(+) Custos de prod.																					
MD	R$	463,289.64																			
MOD	R$	212,882.21																			
CIP	R$	161,876.58																			
(=) Custo da prod. Disp.	R$	838,048.43																			
(-) Est. AM	R$	3,526.80																			
(=) CPV	R$	834,521.63																			
8ª Etapa - Orçar desp. op. e adm.																					
Marketing	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87
Manutenção	R$	1,423.37	R$	1,423.37	R$	1,423.37	R$	1,423.37	R$	1,423.37	R$	1,423.37	R$	1,423.37	R$	1,423.37	R$	1,423.37	R$	1,423.37	R$	1,423.37
P&D	R$	4,118.50	R$	4,118.50	R$	4,118.50	R$	4,118.50	R$	4,118.50	R$	4,118.50	R$	4,118.50	R$	4,118.50	R$	4,118.50	R$	4,118.50	R$	4,118.50
Salário Administração	R$	22,743.83	R$	22,743.83	R$	22,743.83	R$	22,743.83	R$	22,743.83	R$	22,743.83	R$	22,743.83	R$	22,743.83	R$	22,743.83	R$	22,743.83	R$	22,743.83
Água	R$	1,044.20	R$	1,044.20	R$	1,044.20	R$	1,044.20	R$	1,044.20	R$	1,044.20	R$	1,044.20	R$	1,044.20	R$	1,044.20	R$	1,044.20	R$	1,044.20
Total Despesas	R$	38,612.76	R$	38,612.76	R$	38,612.76	R$	38,612.76	R$	38,612.76	R$	38,612.76	R$	38,612.76	R$	38,612.76	R$	38,612.76	R$	38,612.76	R$	38,612.76

Filtro 500 - Orçamento Operacional 2021												
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
1ª Etapa - Orçar receitas de vendas												
Quantidade	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
Preço Unitário	R$ 2,079.87	R$ 2,079.87	R$ 2,079.87	R$ 2,079.87	R$ 2,079.87	R$ 2,079.87	R$ 2,079.87	R$ 2,079.87	R$ 2,079.87	R$ 2,079.87	R$ 2,079.87	R$ 2,079.87
Receita	R$ 55,684.26	R$ 55,684.26	R$ 55,684.26	R$ 55,684.26	R$ 55,684.26	R$ 55,684.26	R$ 55,684.26	R$ 55,684.26	R$ 55,684.26	R$ 55,684.26	R$ 55,684.26	R$ 55,684.26
2ª Etapa - Orçar quantidades produzidas												
Qtde. a venda	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
(+) Est. AM de PA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(=) Necessidade	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
(-) Est. Inicial	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(=) Qtde. a produzir	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
3ª Etapa												
(=) Qtde. a produzir	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
Material Direto A (Polietileno)												
Quantidade/Unidade	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0
Total MD A	348	348	348	348	348	348	348	348	348	348	348	348
(+) EAM A	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
(-) Est. Inicial A	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
(=) Necessidade + EAM A	383	383	383	383	383	383	383	383	383	383	383	383
(-) Necessidade total de A	348	348	348	348	348	348	348	348	348	348	348	348
(x) Custo unid. de MD A	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62
(=) Custo total MD A	R$ 2,652.19	R$ 2,652.19	R$ 2,652.19	R$ 2,652.19	R$ 2,652.19	R$ 2,652.19	R$ 2,652.19	R$ 2,652.19	R$ 2,652.19	R$ 2,652.19	R$ 2,652.19	R$ 2,652.19
(=) Compras MD A	R$ 2,652.19	R$ 2,652.19	R$ 2,652.19	R$ 2,652.19	R$ 2,652.19	R$ 2,652.19	R$ 2,652.19	R$ 2,652.19	R$ 2,652.19	R$ 2,652.19	R$ 2,652.19	R$ 2,652.19
Material Direto B (Ele. Filtrante)												
Quantidade/Unidade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total MD B	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
(+) EAM B	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
(-) Est. Inicial B	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
(=) Necessidade + EAM B	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
(-) Necessidade total de B	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
(x) Custo unid. de MD B	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59
(=) Custo total MD B	R$ 852.83	R$ 852.83	R$ 852.83	R$ 852.83	R$ 852.83	R$ 852.83	R$ 852.83	R$ 852.83	R$ 852.83	R$ 852.83	R$ 852.83	R$ 852.83
(=) Compras MD B	R$ 852.83	R$ 852.83	R$ 852.83	R$ 852.83	R$ 852.83	R$ 852.83	R$ 852.83	R$ 852.83	R$ 852.83	R$ 852.83	R$ 852.83	R$ 852.83
Material Direto C (Parafusos)												
Quantidade/Unidade	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Total MD C	268	268	268	268	268	268	268	268	268	268	268	268
(+) EAM C	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
(-) Est. Inicial C	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
(=) Necessidade + EAM C	295	295	295	295	295	295	295	295	295	295	295	295
(-) Necessidade total de C	268	268	268	268	268	268	268	268	268	268	268	268
(x) Custo unid. de MD C	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68
(=) Custo total MD C	R$ 1,254.09	R$ 1,254.09	R$ 1,254.09	R$ 1,254.09	R$ 1,254.09	R$ 1,254.09	R$ 1,254.09	R$ 1,254.09	R$ 1,254.09	R$ 1,254.09	R$ 1,254.09	R$ 1,254.09
(=) Compras MD C	R$ 1,254.09	R$ 1,254.09	R$ 1,254.09	R$ 1,254.09	R$ 1,254.09	R$ 1,254.09	R$ 1,254.09	R$ 1,254.09	R$ 1,254.09	R$ 1,254.09	R$ 1,254.09	R$ 1,254.09

4ª Etapa - Orçar mão-de-obra direta																							
(=) Qtde. a produzir		27		27		27		27		27		27		27		27		27		27		27	
Almoxarifado horas unid.		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25	
(=) Horas total E2-E8		7		7		7		7		7		7		7		7		7		7		7	
Mont. Mecânica horas/unid.		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17	
(=) Horas total E9		4		4		4		4		4		4		4		4		4		4		4	
Acabamento horas/unid.		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33	
(=) Horas total E10		9		9		9		9		9		9		9		9		9		9		9	
Salário/hora Almo	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$
Salário/hora MM	R$	58.19	R$	58.19	R$	58.19	R$	58.19	R$	58.19	R$	58.19	R$	58.19	R$	58.19	R$	58.19	R$	58.19	R$	58.19	R$
Salário/hora Acab.	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$
Total Almo.	R$	573.96	R$	573.96	R$	573.96	R$	573.96	R$	573.96	R$	573.96	R$	573.96	R$	573.96	R$	573.96	R$	573.96	R$	573.96	R$
Total MM	R$	259.65	R$	259.65	R$	259.65	R$	259.65	R$	259.65	R$	259.65	R$	259.65	R$	259.65	R$	259.65	R$	259.65	R$	259.65	R$
Total Acab.	R$	765.29	R$	765.29	R$	765.29	R$	765.29	R$	765.29	R$	765.29	R$	765.29	R$	765.29	R$	765.29	R$	765.29	R$	765.29	R$
5ª Etapa - Orçar CIP																							
Mão de obra ind.	R$	365.56	R$	365.56	R$	365.56	R$	365.56	R$	365.56	R$	365.56	R$	365.56	R$	365.56	R$	365.56	R$	365.56	R$	365.56	R$
Energ. Elétrica	R$	151.77	R$	151.77	R$	151.77	R$	151.77	R$	151.77	R$	151.77	R$	151.77	R$	151.77	R$	151.77	R$	151.77	R$	151.77	R$
Seguro Barração	R$	244.99	R$	244.99	R$	244.99	R$	244.99	R$	244.99	R$	244.99	R$	244.99	R$	244.99	R$	244.99	R$	244.99	R$	244.99	R$
Depreciação	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$
Gás	R$	258.27	R$	258.27	R$	258.27	R$	258.27	R$	258.27	R$	258.27	R$	258.27	R$	258.27	R$	258.27	R$	258.27	R$	258.27	R$
CIP Total	R$	1,215.81	R$	1,215.81	R$	1,215.81	R$	1,215.81	R$	1,215.81	R$	1,215.81	R$	1,215.81	R$	1,215.81	R$	1,215.81	R$	1,215.81	R$	1,215.81	R$
6ª Etapa A - Orçar custos unitários																							
	Quantidade		Preço		Total																		
MD A		13.00		7.62		99.08																	
MD B		1.00		31.59		31.59																	
MD C		10.00		4.68		46.79																	
MOD Almo.		0.25		85.75		21.44																	
MOD MM		0.17		58.19		9.70																	
MOD Acab.		0.33		85.75		28.58																	
CIP						45.41																	
Custo Unitário						282.59																	
6ª Etapa B - Orçar o estoque final de PA																							
Est. AM x C/un.	R$	282.59																					
7ª Etapa - Orçar CPV																							
Estoque Inicial	R$	-																					
(+) Custos de prod.																							
MD	R$	57,109.32																					
MOD	R$	19,186.81																					
CIP	R$	14,589.73																					
(=) Custo da prod. Disp.	R$	90,885.86																					
(-) Est. AM	R$	282.59																					
(=) CPV	R$	90,603.27																					
8ª Etapa - Orçar desp. op. e adm.																							
Marketing	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$
Manutenção	R$	128.29	R$	128.29	R$	128.29	R$	128.29	R$	128.29	R$	128.29	R$	128.29	R$	128.29	R$	128.29	R$	128.29	R$	128.29	R$
P&D	R$	371.20	R$	371.20	R$	371.20	R$	371.20	R$	371.20	R$	371.20	R$	371.20	R$	371.20	R$	371.20	R$	371.20	R$	371.20	R$
Salário Administração	R$	2,049.87	R$	2,049.87	R$	2,049.87	R$	2,049.87	R$	2,049.87	R$	2,049.87	R$	2,049.87	R$	2,049.87	R$	2,049.87	R$	2,049.87	R$	2,049.87	R$
Água	R$	94.11	R$	94.11	R$	94.11	R$	94.11	R$	94.11	R$	94.11	R$	94.11	R$	94.11	R$	94.11	R$	94.11	R$	94.11	R$
Total Despesas	R$	3,480.12	R$	3,480.12	R$	3,480.12	R$	3,480.12	R$	3,480.12	R$	3,480.12	R$	3,480.12	R$	3,480.12	R$	3,480.12	R$	3,480.12	R$	3,480.12	R$

Filtro 500P - Orçamento Operacional 2021													
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
1ª Etapa - Orçar receitas de vendas												
Quantidade	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Preço Unitário	R$ 2,608.56	R$ 2,608.56	R$ 2,608.56	R$ 2,608.56	R$ 2,608.56	R$ 2,608.56	R$ 2,608.56	R$ 2,608.56	R$ 2,608.56	R$ 2,608.56	R$ 2,608.56	R$ 2,608.56
Receita	R$ 9,976.96	R$ 9,976.96	R$ 9,976.96	R$ 9,976.96	R$ 9,976.96	R$ 9,976.96	R$ 9,976.96	R$ 9,976.96	R$ 9,976.96	R$ 9,976.96	R$ 9,976.96	R$ 9,976.96
2ª Etapa - Orçar quantidades produzidas												
Qtde. a venda	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
(+) Est. AM de PA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Necessidade	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
(-) Est. Inicial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Qtde. a produzir	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3ª Etapa												
(=) Qtde. a produzir	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Material Direto A (Polietileno)												
Quantidade/Unidade	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0
Total MD A	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
(+) EAM A	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
(-) Est. Inicial A	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
(=) Necessidade + EAM A	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59
(-) Necessidade total de A	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
(x) Custo unid. de MD A	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62
(=) Custo total MD A	R$ 411.55	R$ 411.55	R$ 411.55	R$ 411.55	R$ 411.55	R$ 411.55	R$ 411.55	R$ 411.55	R$ 411.55	R$ 411.55	R$ 411.55	R$ 411.55
(=) Compras MD A	R$ 411.55	R$ 411.55	R$ 411.55	R$ 411.55	R$ 411.55	R$ 411.55	R$ 411.55	R$ 411.55	R$ 411.55	R$ 411.55	R$ 411.55	R$ 411.55
Material Direto B (Ele. Filtrante)												
Quantidade/Unidade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total MD B	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
(+) EAM B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Est. Inicial B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Necessidade + EAM B	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
(-) Necessidade total de B	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
(x) Custo unid. de MD B	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59
(=) Custo total MD B	R$ 126.34	R$ 126.34	R$ 126.34	R$ 126.34	R$ 126.34	R$ 126.34	R$ 126.34	R$ 126.34	R$ 126.34	R$ 126.34	R$ 126.34	R$ 126.34
(=) Compras MD B	R$ 126.34	R$ 126.34	R$ 126.34	R$ 126.34	R$ 126.34	R$ 126.34	R$ 126.34	R$ 126.34	R$ 126.34	R$ 126.34	R$ 126.34	R$ 126.34
Material Direto C (Parafusos)												
Quantidade/Unidade	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Total MD C	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
(+) EAM C	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
(-) Est. Inicial C	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
(=) Necessidade + EAM C	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
(-) Necessidade total de C	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
(x) Custo unid. de MD C	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68
(=) Custo total MD C	R$ 177.82	R$ 177.82	R$ 177.82	R$ 177.82	R$ 177.82	R$ 177.82	R$ 177.82	R$ 177.82	R$ 177.82	R$ 177.82	R$ 177.82	R$ 177.82
(=) Compras MD C	R$ 177.82	R$ 177.82	R$ 177.82	R$ 177.82	R$ 177.82	R$ 177.82	R$ 177.82	R$ 177.82	R$ 177.82	R$ 177.82	R$ 177.82	R$ 177.82

4ª Etapa - Orçar mão-de-obra direta													
(=) Qtde. a produzir	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Almoxarifado horas unid.	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
(=) Horas total E2-E8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Mont. Mecânica horas/unid.	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17
(=) Horas total E9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Acabamento horas/unid.	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
(=) Horas total E10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Salário/hora Almo	R$ 85.75	R$ 85.75	R$ 85.75	R$ 85.75	R$ 85.75	R$ 85.75	R$ 85.75	R$ 85.75	R$ 85.75	R$ 85.75	R$ 85.75	R$ 85.75	R$ 85.75
Salário/hora MM	R$ 58.19	R$ 58.19	R$ 58.19	R$ 58.19	R$ 58.19	R$ 58.19	R$ 58.19	R$ 58.19	R$ 58.19	R$ 58.19	R$ 58.19	R$ 58.19	R$ 58.19
Salário/hora Acab.	R$ 85.75	R$ 85.75	R$ 85.75	R$ 85.75	R$ 85.75	R$ 85.75	R$ 85.75	R$ 85.75	R$ 85.75	R$ 85.75	R$ 85.75	R$ 85.75	R$ 85.75
Total Almo.	R$ 81.99	R$ 81.99	R$ 81.99	R$ 81.99	R$ 81.99	R$ 81.99	R$ 81.99	R$ 81.99	R$ 81.99	R$ 81.99	R$ 81.99	R$ 81.99	R$ 81.99
Total MM	R$ 37.09	R$ 37.09	R$ 37.09	R$ 37.09	R$ 37.09	R$ 37.09	R$ 37.09	R$ 37.09	R$ 37.09	R$ 37.09	R$ 37.09	R$ 37.09	R$ 37.09
Total Acab.	R$ 109.33	R$ 109.33	R$ 109.33	R$ 109.33	R$ 109.33	R$ 109.33	R$ 109.33	R$ 109.33	R$ 109.33	R$ 109.33	R$ 109.33	R$ 109.33	R$ 109.33
5ª Etapa - Orçar CIP													
Mão de obra ind.	R$ 52.22	R$ 52.22	R$ 52.22	R$ 52.22	R$ 52.22	R$ 52.22	R$ 52.22	R$ 52.22	R$ 52.22	R$ 52.22	R$ 52.22	R$ 52.22	R$ 52.22
Energ. Elétrica	R$ 21.68	R$ 21.68	R$ 21.68	R$ 21.68	R$ 21.68	R$ 21.68	R$ 21.68	R$ 21.68	R$ 21.68	R$ 21.68	R$ 21.68	R$ 21.68	R$ 21.68
Seguro Barração	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00
Depreciação	R$ 27.89	R$ 27.89	R$ 27.89	R$ 27.89	R$ 27.89	R$ 27.89	R$ 27.89	R$ 27.89	R$ 27.89	R$ 27.89	R$ 27.89	R$ 27.89	R$ 27.89
Gás	R$ 36.90	R$ 36.90	R$ 36.90	R$ 36.90	R$ 36.90	R$ 36.90	R$ 36.90	R$ 36.90	R$ 36.90	R$ 36.90	R$ 36.90	R$ 36.90	R$ 36.90
CIP Total	R$ 173.69	R$ 173.69	R$ 173.69	R$ 173.69	R$ 173.69	R$ 173.69	R$ 173.69	R$ 173.69	R$ 173.69	R$ 173.69	R$ 173.69	R$ 173.69	R$ 173.69

6ª Etapa A - Orçar custos unitários

	Quantidade	Preço	Total
MD A	14.00	7.62	106.70
MD B	1.00	31.59	31.59
MD C	10.00	4.68	46.79
MOD Almo.	0.25	85.75	21.44
MOD MM	0.17	58.19	9.70
MOD Acab.	0.33	85.75	28.58
CIP			45.41
Custo Unitário			290.21

6ª Etapa B - Orçar o estoque final de PA

Est. AM x C/un.	R$ -

7ª Etapa - Orçar CPV

Estoque Inicial	R$ -
(+) Custos de prod.	
MD	R$ 8,588.52
MOD	R$ 2,740.97
CIP	R$ 2,084.25
(=) Custo da prod. Disp.	R$ 13,413.74
(-) Est. AM	R$ -
(=) CPV	R$ 13,413.74

8ª Etapa - Orçar desp. op. e adm.													
Marketing	R$ 119.52	R$ 119.52	R$ 119.52	R$ 119.52	R$ 119.52	R$ 119.52	R$ 119.52	R$ 119.52	R$ 119.52	R$ 119.52	R$ 119.52	R$ 119.52	R$ 119.52
Manutenção	R$ 18.33	R$ 18.33	R$ 18.33	R$ 18.33	R$ 18.33	R$ 18.33	R$ 18.33	R$ 18.33	R$ 18.33	R$ 18.33	R$ 18.33	R$ 18.33	R$ 18.33
P&D	R$ 53.03	R$ 53.03	R$ 53.03	R$ 53.03	R$ 53.03	R$ 53.03	R$ 53.03	R$ 53.03	R$ 53.03	R$ 53.03	R$ 53.03	R$ 53.03	R$ 53.03
Salário Administração	R$ 292.84	R$ 292.84	R$ 292.84	R$ 292.84	R$ 292.84	R$ 292.84	R$ 292.84	R$ 292.84	R$ 292.84	R$ 292.84	R$ 292.84	R$ 292.84	R$ 292.84
Água	R$ 13.44	R$ 13.44	R$ 13.44	R$ 13.44	R$ 13.44	R$ 13.44	R$ 13.44	R$ 13.44	R$ 13.44	R$ 13.44	R$ 13.44	R$ 13.44	R$ 13.44
Total Despesas	R$ 497.16	R$ 497.16	R$ 497.16	R$ 497.16	R$ 497.16	R$ 497.16	R$ 497.16	R$ 497.16	R$ 497.16	R$ 497.16	R$ 497.16	R$ 497.16	R$ 497.16

Filtro 2000 - Orçamento Operacional 2021												
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
1ª Etapa - Orçar receitas de vendas												
Quantidade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Preço Unitário	R$ 5,849.29	R$ 5,849.29	R$ 5,849.29	R$ 5,849.29	R$ 5,849.29	R$ 5,849.29	R$ 5,849.29	R$ 5,849.29	R$ 5,849.29	R$ 5,849.29	R$ 5,849.29	R$ 5,849.29
Receita	R$ 3,728.63	R$ 3,728.63	R$ 3,728.63	R$ 3,728.63	R$ 3,728.63	R$ 3,728.63	R$ 3,728.63	R$ 3,728.63	R$ 3,728.63	R$ 3,728.63	R$ 3,728.63	R$ 3,728.63
2ª Etapa - Orçar quantidades produzidas												
Qtde. a venda	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(+) Est. AM de PA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Necessidade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(-) Est. Inicial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Qtde. a produzir	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3ª Etapa												
(=) Qtde. a produzir	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Material Direto A (Polietileno)												
Quantidade/Unidade	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Total MD A	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
(+) EAM A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(-) Est. Inicial A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(=) Necessidade + EAM A	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
(-) Necessidade total de A	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
(x) Custo unid. de MD A	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62
(=) Custo total MD A	R$ 99.08	R$ 99.08	R$ 99.08	R$ 99.08	R$ 99.08	R$ 99.08	R$ 99.08	R$ 99.08	R$ 99.08	R$ 99.08	R$ 99.08	R$ 99.08
(=) Compras MD A	R$ 99.08	R$ 99.08	R$ 99.08	R$ 99.08	R$ 99.08	R$ 99.08	R$ 99.08	R$ 99.08	R$ 99.08	R$ 99.08	R$ 99.08	R$ 99.08
Material Direto B (Ele. Filtrante)												
Quantidade/Unidade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total MD B	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(+) EAM B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Est. Inicial B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Necessidade + EAM B	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(-) Necessidade total de B	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(x) Custo unid. de MD B	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59
(=) Custo total MD B	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59
(=) Compras MD B	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59
Material Direto C (Parafusos)												
Quantidade/Unidade	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Total MD C	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
(+) EAM C	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(-) Est. Inicial C	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(=) Necessidade + EAM C	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
(-) Necessidade total de C	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
(x) Custo unid. de MD C	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68
(=) Custo total MD C	R$ 46.79	R$ 46.79	R$ 46.79	R$ 46.79	R$ 46.79	R$ 46.79	R$ 46.79	R$ 46.79	R$ 46.79	R$ 46.79	R$ 46.79	R$ 46.79
(=) Compras MD C	R$ 46.79	R$ 46.79	R$ 46.79	R$ 46.79	R$ 46.79	R$ 46.79	R$ 46.79	R$ 46.79	R$ 46.79	R$ 46.79	R$ 46.79	R$ 46.79

4ª Etapa - Orçar mão-de-obra direta																							
(=) Qtde. a produzir		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
Almoxarifado horas unid.		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25	
(=) Horas total E2-E8		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Mont. Mecânica horas/unid.		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17	
(=) Horas total E9		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Acabamento horas/unid.		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33	
(=) Horas total E10		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Salário/hora Almo	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$
Salário/hora MM	R$	58.19	R$	58.19	R$	58.19	R$	58.19	R$	58.19	R$	58.19	R$	58.19	R$	58.19	R$	58.19	R$	58.19	R$	58.19	R$
Salário/hora Acab.	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$	85.75	R$
Total Almo.	R$	13.67	R$	13.67	R$	13.67	R$	13.67	R$	13.67	R$	13.67	R$	13.67	R$	13.67	R$	13.67	R$	13.67	R$	13.67	R$
Total MM	R$	6.18	R$	6.18	R$	6.18	R$	6.18	R$	6.18	R$	6.18	R$	6.18	R$	6.18	R$	6.18	R$	6.18	R$	6.18	R$
Total Acab.	R$	18.22	R$	18.22	R$	18.22	R$	18.22	R$	18.22	R$	18.22	R$	18.22	R$	18.22	R$	18.22	R$	18.22	R$	18.22	R$
5ª Etapa - Orçar CIP																							
Mão de obra ind.	R$	8.70	R$	8.70	R$	8.70	R$	8.70	R$	8.70	R$	8.70	R$	8.70	R$	8.70	R$	8.70	R$	8.70	R$	8.70	R$
Energ. Elétrica	R$	3.61	R$	3.61	R$	3.61	R$	3.61	R$	3.61	R$	3.61	R$	3.61	R$	3.61	R$	3.61	R$	3.61	R$	3.61	R$
Seguro Barração	R$	5.83	R$	5.83	R$	5.83	R$	5.83	R$	5.83	R$	5.83	R$	5.83	R$	5.83	R$	5.83	R$	5.83	R$	5.83	R$
Depreciação	R$	4.65	R$	4.65	R$	4.65	R$	4.65	R$	4.65	R$	4.65	R$	4.65	R$	4.65	R$	4.65	R$	4.65	R$	4.65	R$
Gás	R$	6.15	R$	6.15	R$	6.15	R$	6.15	R$	6.15	R$	6.15	R$	6.15	R$	6.15	R$	6.15	R$	6.15	R$	6.15	R$
CIP Total	R$	28.95	R$	28.95	R$	28.95	R$	28.95	R$	28.95	R$	28.95	R$	28.95	R$	28.95	R$	28.95	R$	28.95	R$	28.95	R$
6ª Etapa A - Orçar custos unitários																							
	Quantidade		Preço		Total																		
MD A		20.00		7.62		152.42																	
MD B		1.00		31.59		31.59																	
MD C		16.00		4.68		74.87																	
MOD Almo.		0.25		85.75		21.44																	
MOD MM		0.17		58.19		9.70																	
MOD Acab.		0.33		85.75		28.58																	
CIP						45.41																	
Custo Unitário						364.01																	
6ª Etapa B - Orçar o estoque final de PA																							
Est. AM x C/un.	R$	-																					
7ª Etapa - Orçar CPV																							
Estoque Inicial	R$	-																					
(+) Custos de prod.																							
MD	R$	2,129.52																					
MOD	R$	456.83																					
CIP	R$	347.37																					
(=) Custo da prod. Disp.	R$	2,933.72																					
(-) Est. AM	R$	-																					
(=) CPV	R$	2,933.72																					
8ª Etapa - Orçar desp. op. e adm.																							
Marketing	R$	19.92	R$	19.92	R$	19.92	R$	19.92	R$	19.92	R$	19.92	R$	19.92	R$	19.92	R$	19.92	R$	19.92	R$	19.92	R$
Manutenção	R$	3.05	R$	3.05	R$	3.05	R$	3.05	R$	3.05	R$	3.05	R$	3.05	R$	3.05	R$	3.05	R$	3.05	R$	3.05	R$
P&D	R$	8.84	R$	8.84	R$	8.84	R$	8.84	R$	8.84	R$	8.84	R$	8.84	R$	8.84	R$	8.84	R$	8.84	R$	8.84	R$
Salário Administração	R$	48.81	R$	48.81	R$	48.81	R$	48.81	R$	48.81	R$	48.81	R$	48.81	R$	48.81	R$	48.81	R$	48.81	R$	48.81	R$
Água	R$	2.24	R$	2.24	R$	2.24	R$	2.24	R$	2.24	R$	2.24	R$	2.24	R$	2.24	R$	2.24	R$	2.24	R$	2.24	R$
Total Despesas	R$	82.86	R$	82.86	R$	82.86	R$	82.86	R$	82.86	R$	82.86	R$	82.86	R$	82.86	R$	82.86	R$	82.86	R$	82.86	R$

Filtro 3000 - Orçamento Operacional 2021													
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
1ª Etapa - Orçar receitas de vendas												
Quantidade	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Preço Unitário	R$ 6,974.16	R$ 6,974.16	R$ 6,974.16	R$ 6,974.16	R$ 6,974.16	R$ 6,974.16	R$ 6,974.16	R$ 6,974.16	R$ 6,974.16	R$ 6,974.16	R$ 6,974.16	R$ 6,974.16
Receita	R$ 26,674.07	R$ 26,674.07	R$ 26,674.07	R$ 26,674.07	R$ 26,674.07	R$ 26,674.07	R$ 26,674.07	R$ 26,674.07	R$ 26,674.07	R$ 26,674.07	R$ 26,674.07	R$ 26,674.07
2ª Etapa - Orçar quantidades produzidas												
Qtde. a venda	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
(+) Est. AM de PA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Necessidade	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
(-) Est. Inicial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Qtde. a produzir	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3ª Etapa												
(=) Qtde. a produzir	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Material Direto A (Polietileno)												
Quantidade/Unidade	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
Total MD A	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96
(+) EAM A	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
(-) Est. Inicial A	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
(=) Necessidade + EAM A	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106
(-) Necessidade total de A	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96
(x) Custo unid. de MD A	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62	R$ 7.62
(=) Custo total MD A	R$ 731.64	R$ 731.64	R$ 731.64	R$ 731.64	R$ 731.64	R$ 731.64	R$ 731.64	R$ 731.64	R$ 731.64	R$ 731.64	R$ 731.64	R$ 731.64
(=) Compras MD A	R$ 731.64	R$ 731.64	R$ 731.64	R$ 731.64	R$ 731.64	R$ 731.64	R$ 731.64	R$ 731.64	R$ 731.64	R$ 731.64	R$ 731.64	R$ 731.64
Material Direto B (Ele. Filtrante)												
Quantidade/Unidade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total MD B	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
(+) EAM B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Est. Inicial B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Necessidade + EAM B	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
(-) Necessidade total de B	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
(x) Custo unid. de MD B	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59	R$ 31.59
(=) Custo total MD B	R$ 126.34	R$ 126.34	R$ 126.34	R$ 126.34	R$ 126.34	R$ 126.34	R$ 126.34	R$ 126.34	R$ 126.34	R$ 126.34	R$ 126.34	R$ 126.34
(=) Compras MD B	R$ 126.34	R$ 126.34	R$ 126.34	R$ 126.34	R$ 126.34	R$ 126.34	R$ 126.34	R$ 126.34	R$ 126.34	R$ 126.34	R$ 126.34	R$ 126.34
Material Direto C (Parafusos)												
Quantidade/Unidade	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Total MD C	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
(+) EAM C	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
(-) Est. Inicial C	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
(=) Necessidade + EAM C	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67
(-) Necessidade total de C	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
(x) Custo unid. de MD C	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68	R$ 4.68
(=) Custo total MD C	R$ 285.45	R$ 285.45	R$ 285.45	R$ 285.45	R$ 285.45	R$ 285.45	R$ 285.45	R$ 285.45	R$ 285.45	R$ 285.45	R$ 285.45	R$ 285.45
(=) Compras MD C	R$ 285.45	R$ 285.45	R$ 285.45	R$ 285.45	R$ 285.45	R$ 285.45	R$ 285.45	R$ 285.45	R$ 285.45	R$ 285.45	R$ 285.45	R$ 285.45

4ª Etapa - Orçar mão-de-obra direta													
(=) Qtde. a produzir	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Almoxarifado horas unid.	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
(=) Horas total E2-E8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Mont. Mecânica horas/unid.	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17
(=) Horas total E9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Acabamento horas/unid.	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
(=) Horas total E10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Salário/hora Almo	R$ 85.75	R$ 85.75	R$ 85.75	R$ 85.75	R$ 85.75	R$ 85.75	R$ 85.75	R$ 85.75	R$ 85.75	R$ 85.75	R$ 85.75	R$ 85.75	R$ 85.75
Salário/hora MM	R$ 58.19	R$ 58.19	R$ 58.19	R$ 58.19	R$ 58.19	R$ 58.19	R$ 58.19	R$ 58.19	R$ 58.19	R$ 58.19	R$ 58.19	R$ 58.19	R$ 58.19
Salário/hora Acab.	R$ 85.75	R$ 85.75	R$ 85.75	R$ 85.75	R$ 85.75	R$ 85.75	R$ 85.75	R$ 85.75	R$ 85.75	R$ 85.75	R$ 85.75	R$ 85.75	R$ 85.75
Total Almo.	R$ 81.99	R$ 81.99	R$ 81.99	R$ 81.99	R$ 81.99	R$ 81.99	R$ 81.99	R$ 81.99	R$ 81.99	R$ 81.99	R$ 81.99	R$ 81.99	R$ 81.99
Total MM	R$ 37.09	R$ 37.09	R$ 37.09	R$ 37.09	R$ 37.09	R$ 37.09	R$ 37.09	R$ 37.09	R$ 37.09	R$ 37.09	R$ 37.09	R$ 37.09	R$ 37.09
Total Acab.	R$ 109.33	R$ 109.33	R$ 109.33	R$ 109.33	R$ 109.33	R$ 109.33	R$ 109.33	R$ 109.33	R$ 109.33	R$ 109.33	R$ 109.33	R$ 109.33	R$ 109.33
5ª Etapa - Orçar CIP													
Mão de obra ind.	R$ 52.22	R$ 52.22	R$ 52.22	R$ 52.22	R$ 52.22	R$ 52.22	R$ 52.22	R$ 52.22	R$ 52.22	R$ 52.22	R$ 52.22	R$ 52.22	R$ 52.22
Energ. Elétrica	R$ 21.68	R$ 21.68	R$ 21.68	R$ 21.68	R$ 21.68	R$ 21.68	R$ 21.68	R$ 21.68	R$ 21.68	R$ 21.68	R$ 21.68	R$ 21.68	R$ 21.68
Seguro Barração	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00	R$ 35.00
Depreciação	R$ 27.89	R$ 27.89	R$ 27.89	R$ 27.89	R$ 27.89	R$ 27.89	R$ 27.89	R$ 27.89	R$ 27.89	R$ 27.89	R$ 27.89	R$ 27.89	R$ 27.89
Gás	R$ 36.90	R$ 36.90	R$ 36.90	R$ 36.90	R$ 36.90	R$ 36.90	R$ 36.90	R$ 36.90	R$ 36.90	R$ 36.90	R$ 36.90	R$ 36.90	R$ 36.90
CIP Total	R$ 173.69	R$ 173.69	R$ 173.69	R$ 173.69	R$ 173.69	R$ 173.69	R$ 173.69	R$ 173.69	R$ 173.69	R$ 173.69	R$ 173.69	R$ 173.69	R$ 173.69

6ª Etapa A - Orçar custos unitários

	Quantidade	Preço	Total
MD A	25.00	7.62	190.53
MD B	1.00	31.59	31.59
MD C	16.00	4.68	74.87
MOD Almo.	0.25	85.75	21.44
MOD MM	0.17	58.19	9.70
MOD Acab.	0.33	85.75	28.58
CIP			45.41
Custo Unitário			402.12

6ª Etapa B - Orçar o estoque final de PA

Est. AM x C/un.	R$	-

7ª Etapa - Orçar CPV

Estoque Inicial	R$	-
(+) Custos de prod.		
MD	R$	13,721.16
MOD	R$	2,740.97
CIP	R$	2,084.25
(=) Custo da prod. Disp.	R$	18,546.38
(-) Est. AM	R$	-
(=) CPV	R$	18,546.38

8ª Etapa - Orçar desp. op. e adm.													
Marketing	R$ 119.52	R$ 119.52	R$ 119.52	R$ 119.52	R$ 119.52	R$ 119.52	R$ 119.52	R$ 119.52	R$ 119.52	R$ 119.52	R$ 119.52	R$ 119.52	R$ 119.52
Manutenção	R$ 18.33	R$ 18.33	R$ 18.33	R$ 18.33	R$ 18.33	R$ 18.33	R$ 18.33	R$ 18.33	R$ 18.33	R$ 18.33	R$ 18.33	R$ 18.33	R$ 18.33
P&D	R$ 53.03	R$ 53.03	R$ 53.03	R$ 53.03	R$ 53.03	R$ 53.03	R$ 53.03	R$ 53.03	R$ 53.03	R$ 53.03	R$ 53.03	R$ 53.03	R$ 53.03
Salário Administração	R$ 292.84	R$ 292.84	R$ 292.84	R$ 292.84	R$ 292.84	R$ 292.84	R$ 292.84	R$ 292.84	R$ 292.84	R$ 292.84	R$ 292.84	R$ 292.84	R$ 292.84
Água	R$ 13.44	R$ 13.44	R$ 13.44	R$ 13.44	R$ 13.44	R$ 13.44	R$ 13.44	R$ 13.44	R$ 13.44	R$ 13.44	R$ 13.44	R$ 13.44	R$ 13.44
Total Despesas	R$ 497.16	R$ 497.16	R$ 497.16	R$ 497.16	R$ 497.16	R$ 497.16	R$ 497.16	R$ 497.16	R$ 497.16	R$ 497.16	R$ 497.16	R$ 497.16	R$ 497.16

REGATO 51 - ORÇAMENTO OPERACIONAL 2022													
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
1ª Etapa - Orçar receitas de vendas												
Quantidade	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Preço Unitário	R$ 291.29	R$ 291.29	R$ 291.29	R$ 291.29	R$ 291.29	R$ 291.29	R$ 291.29	R$ 291.29	R$ 291.29	R$ 291.29	R$ 291.29	R$ 291.29
Receita	R$ 6,437.11	R$ 6,437.11	R$ 6,437.11	R$ 6,437.11	R$ 6,437.11	R$ 6,437.11	R$ 6,437.11	R$ 6,437.11	R$ 6,437.11	R$ 6,437.11	R$ 6,437.11	R$ 6,437.11
2ª Etapa - Orçar quantidades produzidas												
Qtde. a venda	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
(+) Est. AM de PA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(=) Necessidade	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
(-) Est. Inicial	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(=) Qtde. a produzir	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
3ª Etapa												
(=) Qtde. a produzir	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Material Direto A (Polietileno)												
Quantidade/Unidade	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Total MD A	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
(+) EAM A	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
(-) Est. Inicial A	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
(=) Necessidade + EAM A	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
(-) Necessidade total de A	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
(x) Custo unid. de MD A	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00
(=) Custo total MD A	R$ 264.08	R$ 264.08	R$ 264.08	R$ 264.08	R$ 264.08	R$ 264.08	R$ 264.08	R$ 264.08	R$ 264.08	R$ 264.08	R$ 264.08	R$ 264.08
(=) Compras MD A	R$ 264.08	R$ 264.08	R$ 264.08	R$ 264.08	R$ 264.08	R$ 264.08	R$ 264.08	R$ 264.08	R$ 264.08	R$ 264.08	R$ 264.08	R$ 264.08
Material Direto B (Ele. Filtrante)												
Quantidade/Unidade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total MD B	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
(+) EAM B	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
(-) Est. Inicial B	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
(=) Necessidade + EAM B	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
(-) Necessidade total de B	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
(x) Custo unid. de MD B	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85
(=) Custo total MD B	R$ 722.69	R$ 722.69	R$ 722.69	R$ 722.69	R$ 722.69	R$ 722.69	R$ 722.69	R$ 722.69	R$ 722.69	R$ 722.69	R$ 722.69	R$ 722.69
(=) Compras MD B	R$ 722.69	R$ 722.69	R$ 722.69	R$ 722.69	R$ 722.69	R$ 722.69	R$ 722.69	R$ 722.69	R$ 722.69	R$ 722.69	R$ 722.69	R$ 722.69
Material Direto C (Parafusos)												
Quantidade/Unidade	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Total MD C	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
(+) EAM C	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
(-) Est. Inicial C	7	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
(=) Necessidade + EAM C	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97
(-) Necessidade total de C	90	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
(x) Custo unid. de MD C	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00
(=) Custo total MD C	R$ 352.00	R$ 352.00	R$ 352.00	R$ 352.00	R$ 352.00	R$ 352.00	R$ 352.00	R$ 352.00	R$ 352.00	R$ 352.00	R$ 352.00	R$ 352.00
(=) Compras MD C	R$ 360.00	R$ 352.00	R$ 352.00	R$ 352.00	R$ 352.00	R$ 352.00	R$ 352.00	R$ 352.00	R$ 352.00	R$ 352.00	R$ 352.00	R$ 352.00

4ª Etapa - Orçar mão-de-obra direta													
(=) Qtde. a produzir	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Almoxarifado horas unid.	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
(=) Horas total E2-E8	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Mont. Mecânica horas/unid.	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17
(=) Horas total E9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Acabamento horas/unid.	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
(=) Horas total E10	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Salário/hora Almo	R$ 91.76	R$ 91.76	R$ 91.76	R$ 91.76	R$ 91.76	R$ 91.76	R$ 91.76	R$ 91.76	R$ 91.76	R$ 91.76	R$ 91.76	R$ 91.76	R$ 91.76
Salário/hora MM	R$ 62.26	R$ 62.26	R$ 62.26	R$ 62.26	R$ 62.26	R$ 62.26	R$ 62.26	R$ 62.26	R$ 62.26	R$ 62.26	R$ 62.26	R$ 62.26	R$ 62.26
Salário/hora Acab.	R$ 91.76	R$ 91.76	R$ 91.76	R$ 91.76	R$ 91.76	R$ 91.76	R$ 91.76	R$ 91.76	R$ 91.76	R$ 91.76	R$ 91.76	R$ 91.76	R$ 91.76
Total Almo.	R$ 506.91	R$ 506.91	R$ 506.91	R$ 506.91	R$ 506.91	R$ 506.91	R$ 506.91	R$ 506.91	R$ 506.91	R$ 506.91	R$ 506.91	R$ 506.91	R$ 506.91
Total MM	R$ 229.32	R$ 229.32	R$ 229.32	R$ 229.32	R$ 229.32	R$ 229.32	R$ 229.32	R$ 229.32	R$ 229.32	R$ 229.32	R$ 229.32	R$ 229.32	R$ 229.32
Total Acab.	R$ 675.88	R$ 675.88	R$ 675.88	R$ 675.88	R$ 675.88	R$ 675.88	R$ 675.88	R$ 675.88	R$ 675.88	R$ 675.88	R$ 675.88	R$ 675.88	R$ 675.88
5ª Etapa - Orçar CIP													
Mão de obra ind.	R$ 242.14	R$ 242.14	R$ 242.14	R$ 242.14	R$ 242.14	R$ 242.14	R$ 242.14	R$ 242.14	R$ 242.14	R$ 242.14	R$ 242.14	R$ 242.14	R$ 242.14
Energ. Elétrica	R$ 101.47	R$ 101.47	R$ 101.47	R$ 101.47	R$ 101.47	R$ 101.47	R$ 101.47	R$ 101.47	R$ 101.47	R$ 101.47	R$ 101.47	R$ 101.47	R$ 101.47
Seguro Barração	R$ 166.83	R$ 166.83	R$ 166.83	R$ 166.83	R$ 166.83	R$ 166.83	R$ 166.83	R$ 166.83	R$ 166.83	R$ 166.83	R$ 166.83	R$ 166.83	R$ 166.83
Depreciação	R$ 120.85	R$ 120.85	R$ 120.85	R$ 120.85	R$ 120.85	R$ 120.85	R$ 120.85	R$ 120.85	R$ 120.85	R$ 120.85	R$ 120.85	R$ 120.85	R$ 120.85
Gás	R$ 167.88	R$ 167.88	R$ 167.88	R$ 167.88	R$ 167.88	R$ 167.88	R$ 167.88	R$ 167.88	R$ 167.88	R$ 167.88	R$ 167.88	R$ 167.88	R$ 167.88
CIP Total	R$ 799.16	R$ 799.16	R$ 799.16	R$ 799.16	R$ 799.16	R$ 799.16	R$ 799.16	R$ 799.16	R$ 799.16	R$ 799.16	R$ 799.16	R$ 799.16	R$ 799.16
6ª Etapa A - Orçar custos unitários													
	Quantidade	Preço	Total										
MD A	1.50	8.00	12.00										
MD B	1.00	32.85	32.85										
MD C	4.00	4.00	16.00										
MOD Almo.	0.25	91.76	22.94										
MOD MM	0.17	62.26	10.38										
MOD Acab.	0.33	91.76	30.59										
CIP			36.16										
Custo Unitário			160.92										
6ª Etapa B - Orçar o estoque final de PA													
Est. AM x C/un.	R$ 160.92												
7ª Etapa - Orçar CPV													
Estoque Inicial	R$ -												
(+) Custos de prod.													
MD	R$ 16,065.24												
MOD	R$ 16,945.30												
CIP	R$ 9,589.95												
(=) Custo da prod. Disp.	R$ 42,600.49												
(-) Est. AM	R$ 160.92												
(=) CPV	R$ 42,439.57												
8ª Etapa - Orçar desp. op. e adm.													
Marketing	R$ 517.93	R$ 517.93	R$ 517.93	R$ 517.93	R$ 517.93	R$ 517.93	R$ 517.93	R$ 517.93	R$ 517.93	R$ 517.93	R$ 517.93	R$ 517.93	R$ 517.93
Manutenção	R$ 91.33	R$ 91.33	R$ 91.33	R$ 91.33	R$ 91.33	R$ 91.33	R$ 91.33	R$ 91.33	R$ 91.33	R$ 91.33	R$ 91.33	R$ 91.33	R$ 91.33
P&D	R$ 252.77	R$ 252.77	R$ 252.77	R$ 252.77	R$ 252.77	R$ 252.77	R$ 252.77	R$ 252.77	R$ 252.77	R$ 252.77	R$ 252.77	R$ 252.77	R$ 252.77
Salário Administração	R$ 1,357.80	R$ 1,357.80	R$ 1,357.80	R$ 1,357.80	R$ 1,357.80	R$ 1,357.80	R$ 1,357.80	R$ 1,357.80	R$ 1,357.80	R$ 1,357.80	R$ 1,357.80	R$ 1,357.80	R$ 1,357.80
Água	R$ 60.59	R$ 60.59	R$ 60.59	R$ 60.59	R$ 60.59	R$ 60.59	R$ 60.59	R$ 60.59	R$ 60.59	R$ 60.59	R$ 60.59	R$ 60.59	R$ 60.59
Total Despesas	R$ 2,280.41	R$ 2,280.41	R$ 2,280.41	R$ 2,280.41	R$ 2,280.41	R$ 2,280.41	R$ 2,280.41	R$ 2,280.41	R$ 2,280.41	R$ 2,280.41	R$ 2,280.41	R$ 2,280.41	R$ 2,280.41

FILTRO 150 - ORÇAMENTO OPERACIONAL 2022												
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
1ª Etapa - Orçar receitas de vendas												
Quantidade	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175
Preço Unitário	R$ 490.17	R$ 490.17	R$ 490.17	R$ 490.17	R$ 490.17	R$ 490.17	R$ 490.17	R$ 490.17	R$ 490.17	R$ 490.17	R$ 490.17	R$ 490.17
Receita	R$ 85,822.19	R$ 85,822.19	R$ 85,822.19	R$ 85,822.19	R$ 85,822.19	R$ 85,822.19	R$ 85,822.19	R$ 85,822.19	R$ 85,822.19	R$ 85,822.19	R$ 85,822.19	R$ 85,822.19
2ª Etapa - Orçar quantidades produzidas												
Qtde. a venda	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175
(+) Est. AM de PA	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
(=) Necessidade	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184
(-) Est. Inicial	7	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
(=) Qtde. a produzir	177	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175
3ª Etapa												
(=) Qtde. a produzir	177	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175
Material Direto A (Polietileno)												
Quantidade/Unidade	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Total MD A	177	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175
(+) EAM A	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
(-) Est. Inicial A	13	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
(=) Necessidade + EAM A	195	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193
(-) Necessidade total de A	182	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175
(x) Custo unid. de MD A	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00
(=) Custo total MD A	R$ 1,416.40	R$ 1,400.40	R$ 1,400.40	R$ 1,400.40	R$ 1,400.40	R$ 1,400.40	R$ 1,400.40	R$ 1,400.40	R$ 1,400.40	R$ 1,400.40	R$ 1,400.40	R$ 1,400.40
(=) Compras MD A	R$ 1,456.42	R$ 1,400.40	R$ 1,400.40	R$ 1,400.40	R$ 1,400.40	R$ 1,400.40	R$ 1,400.40	R$ 1,400.40	R$ 1,400.40	R$ 1,400.40	R$ 1,400.40	R$ 1,400.40
Material Direto B (Ele. Filtrante)												
Quantidade/Unidade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total MD B	177	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175
(+) EAM B	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
(-) Est. Inicial B	13	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
(=) Necessidade + EAM B	195	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193
(-) Necessidade total de B	182	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175
(x) Custo unid. de MD B	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85
(=) Custo total MD B	R$ 5,814.38	R$ 5,748.68	R$ 5,748.68	R$ 5,748.68	R$ 5,748.68	R$ 5,748.68	R$ 5,748.68	R$ 5,748.68	R$ 5,748.68	R$ 5,748.68	R$ 5,748.68	R$ 5,748.68
(=) Compras MD B	R$ 5,978.63	R$ 5,748.68	R$ 5,748.68	R$ 5,748.68	R$ 5,748.68	R$ 5,748.68	R$ 5,748.68	R$ 5,748.68	R$ 5,748.68	R$ 5,748.68	R$ 5,748.68	R$ 5,748.68
Material Direto C (Parafusos)												
Quantidade/Unidade	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Total MD C	1,063	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051
(+) EAM C	106	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105
(-) Est. Inicial C	79	106	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105
(=) Necessidade + EAM C	1,169	1,156	1,156	1,156	1,156	1,156	1,156	1,156	1,156	1,156	1,156	1,156
(-) Necessidade total de C	1,090	1,050	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051
(x) Custo unid. de MD C	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00
(=) Custo total MD C	R$ 4,252.00	R$ 4,204.00	R$ 4,204.00	R$ 4,204.00	R$ 4,204.00	R$ 4,204.00	R$ 4,204.00	R$ 4,204.00	R$ 4,204.00	R$ 4,204.00	R$ 4,204.00	R$ 4,204.00
(=) Compras MD C	R$ 4,360.00	R$ 4,200.00	R$ 4,204.00	R$ 4,204.00	R$ 4,204.00	R$ 4,204.00	R$ 4,204.00	R$ 4,204.00	R$ 4,204.00	R$ 4,204.00	R$ 4,204.00	R$ 4,204.00

4ª Etapa - Orçar mão-de-obra direta																					
(=) Qtde. a produzir		177		175		175		175		175		175		175		175		175		175	
Almoxarifado horas unid.		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25	
(=) Horas total E2-E8		44		44		44		44		44		44		44		44		44		44	
Mont. Mecânica horas/unid.		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17	
(=) Horas total E9		30		29		29		29		29		29		29		29		29		29	
Acabamento horas/unid.		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33	
(=) Horas total E10		59		58		58		58		58		58		58		58		58		58	
Salário/hora Almo	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76
Salário/hora MM	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26
Salário/hora Acab.	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76
Total Almo.	R$	4,062.17	R$	4,016.29	R$	4,016.29	R$	4,016.29	R$	4,016.29	R$	4,016.29	R$	4,016.29	R$	4,016.29	R$	4,016.29	R$	4,016.29	R$	4,016.29
Total MM	R$	1,837.65	R$	1,816.89	R$	1,816.89	R$	1,816.89	R$	1,816.89	R$	1,816.89	R$	1,816.89	R$	1,816.89	R$	1,816.89	R$	1,816.89	R$	1,816.89
Total Acab.	R$	5,416.23	R$	5,355.06	R$	5,355.06	R$	5,355.06	R$	5,355.06	R$	5,355.06	R$	5,355.06	R$	5,355.06	R$	5,355.06	R$	5,355.06	R$	5,355.06
5ª Etapa - Orçar CIP																					
Mão de obra ind.	R$	1,918.50	R$	1,918.50	R$	1,918.50	R$	1,918.50	R$	1,918.50	R$	1,918.50	R$	1,918.50	R$	1,918.50	R$	1,918.50	R$	1,918.50	R$	1,918.50
Energ. Elétrica	R$	803.94	R$	803.94	R$	803.94	R$	803.94	R$	803.94	R$	803.94	R$	803.94	R$	803.94	R$	803.94	R$	803.94	R$	803.94
Seguro Barração	R$	1,321.77	R$	1,321.77	R$	1,321.77	R$	1,321.77	R$	1,321.77	R$	1,321.77	R$	1,321.77	R$	1,321.77	R$	1,321.77	R$	1,321.77	R$	1,321.77
Depreciação	R$	957.50	R$	957.50	R$	957.50	R$	957.50	R$	957.50	R$	957.50	R$	957.50	R$	957.50	R$	957.50	R$	957.50	R$	957.50
Gás	R$	1,330.12	R$	1,330.12	R$	1,330.12	R$	1,330.12	R$	1,330.12	R$	1,330.12	R$	1,330.12	R$	1,330.12	R$	1,330.12	R$	1,330.12	R$	1,330.12
CIP Total	R$	6,331.82	R$	6,331.82	R$	6,331.82	R$	6,331.82	R$	6,331.82	R$	6,331.82	R$	6,331.82	R$	6,331.82	R$	6,331.82	R$	6,331.82	R$	6,331.82
6ª Etapa A - Orçar custos unitários																					
	Quantidade		Preço		Total																
MD A		1.00		8.00		8.00															
MD B		1.00		32.85		32.85															
MD C		6.00		4.00		24.00															
MOD Almo.		0.25		91.76		22.94															
MOD MM		0.17		62.26		10.38															
MOD Acab.		0.33		91.76		30.59															
CIP						36.16															
Custo Unitário						164.92															
6ª Etapa B - Orçar o estoque final de PA																					
Est. AM x C/un.	R$	1,484.28																			
7ª Etapa - Orçar CPV																					
Estoque Inicial	R$	-																			
(+) Custos de prod.																					
MD	R$	136,366.66																			
MOD	R$	134,386.74																			
CIP	R$	75,981.89																			
(=) Custo da prod. Disp.	R$	346,735.29																			
(-) Est. AM	R$	1,484.28																			
(=) CPV	R$	345,251.01																			
8ª Etapa - Orçar desp. op. e adm.																					
Marketing	R$	4,103.59	R$	4,103.59	R$	4,103.59	R$	4,103.59	R$	4,103.59	R$	4,103.59	R$	4,103.59	R$	4,103.59	R$	4,103.59	R$	4,103.59	R$	4,103.59
Manutenção	R$	723.60	R$	723.60	R$	723.60	R$	723.60	R$	723.60	R$	723.60	R$	723.60	R$	723.60	R$	723.60	R$	723.60	R$	723.60
P&D	R$	2,002.69	R$	2,002.69	R$	2,002.69	R$	2,002.69	R$	2,002.69	R$	2,002.69	R$	2,002.69	R$	2,002.69	R$	2,002.69	R$	2,002.69	R$	2,002.69
Salário Administração	R$	10,757.93	R$	10,757.93	R$	10,757.93	R$	10,757.93	R$	10,757.93	R$	10,757.93	R$	10,757.93	R$	10,757.93	R$	10,757.93	R$	10,757.93	R$	10,757.93
Água	R$	480.06	R$	480.06	R$	480.06	R$	480.06	R$	480.06	R$	480.06	R$	480.06	R$	480.06	R$	480.06	R$	480.06	R$	480.06
Total Despesas	R$	18,067.86	R$	18,067.86	R$	18,067.86	R$	18,067.86	R$	18,067.86	R$	18,067.86	R$	18,067.86	R$	18,067.86	R$	18,067.86	R$	18,067.86	R$	18,067.86

FILTRO 250 - ORÇAMENTO OPERACIONAL 2022													
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
1ª Etapa - Orçar receitas de vendas												
Quantidade	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396
Preço Unitário	R$ 759.24	R$ 759.24	R$ 759.24	R$ 759.24	R$ 759.24	R$ 759.24	R$ 759.24	R$ 759.24	R$ 759.24	R$ 759.24	R$ 759.24	R$ 759.24
Receita	R$ 300,710.76	R$ 300,710.76	R$ 300,710.76	R$ 300,710.76	R$ 300,710.76	R$ 300,710.76	R$ 300,710.76	R$ 300,710.76	R$ 300,710.76	R$ 300,710.76	R$ 300,710.76	R$ 300,710.76
2ª Etapa - Orçar quantidades produzidas												
Qtde. a venda	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396
(+) Est. AM de PA	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
(=) Necessidade	416	416	416	416	416	416	416	416	416	416	416	416
(-) Est. Inicial	15	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
(=) Qtde. a produzir	401	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396
3ª Etapa												
(=) Qtde. a produzir	401	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396
Material Direto A (Polietileno)												
Quantidade/Unidade	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
Total MD A	3,209	3,169	3,169	3,169	3,169	3,169	3,169	3,169	3,169	3,169	3,169	3,169
(+) EAM A	321	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317
(-) Est. Inicial A	238	321	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317
(=) Necessidade + EAM A	3,530	3,486	3,486	3,486	3,486	3,486	3,486	3,486	3,486	3,486	3,486	3,486
(-) Necessidade total de A	3,292	3,165	3,169	3,169	3,169	3,169	3,169	3,169	3,169	3,169	3,169	3,169
(x) Custo unid. de MD A	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00
(=) Custo total MD A	R$ 25,679.33	R$ 25,359.24	R$ 25,359.24	R$ 25,359.24	R$ 25,359.24	R$ 25,359.24	R$ 25,359.24	R$ 25,359.24	R$ 25,359.24	R$ 25,359.24	R$ 25,359.24	R$ 25,359.24
(=) Compras MD A	R$ 26,343.52	R$ 25,327.23	R$ 25,359.24	R$ 25,359.24	R$ 25,359.24	R$ 25,359.24	R$ 25,359.24	R$ 25,359.24	R$ 25,359.24	R$ 25,359.24	R$ 25,359.24	R$ 25,359.24
Material Direto B (Ele. Filtrante)												
Quantidade/Unidade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total MD B	401	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396
(+) EAM B	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
(-) Est. Inicial B	30	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
(=) Necessidade + EAM B	441	436	436	436	436	436	436	436	436	436	436	436
(-) Necessidade total de B	411	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396
(x) Custo unid. de MD B	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85
(=) Custo total MD B	R$ 13,172.70	R$ 13,008.45	R$ 13,008.45	R$ 13,008.45	R$ 13,008.45	R$ 13,008.45	R$ 13,008.45	R$ 13,008.45	R$ 13,008.45	R$ 13,008.45	R$ 13,008.45	R$ 13,008.45
(=) Compras MD B	R$ 13,501.20	R$ 13,008.45	R$ 13,008.45	R$ 13,008.45	R$ 13,008.45	R$ 13,008.45	R$ 13,008.45	R$ 13,008.45	R$ 13,008.45	R$ 13,008.45	R$ 13,008.45	R$ 13,008.45
Material Direto C (Parafusos)												
Quantidade/Unidade	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Total MD C	3,209	3,169	3,169	3,169	3,169	3,169	3,169	3,169	3,169	3,169	3,169	3,169
(+) EAM C	321	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317
(-) Est. Inicial C	238	321	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317
(=) Necessidade + EAM C	3,530	3,486	3,486	3,486	3,486	3,486	3,486	3,486	3,486	3,486	3,486	3,486
(-) Necessidade total de C	3,292	3,165	3,169	3,169	3,169	3,169	3,169	3,169	3,169	3,169	3,169	3,169
(x) Custo unid. de MD C	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00
(=) Custo total MD C	R$ 12,836.00	R$ 12,676.00	R$ 12,676.00	R$ 12,676.00	R$ 12,676.00	R$ 12,676.00	R$ 12,676.00	R$ 12,676.00	R$ 12,676.00	R$ 12,676.00	R$ 12,676.00	R$ 12,676.00
(=) Compras MD C	R$ 13,168.00	R$ 12,660.00	R$ 12,676.00	R$ 12,676.00	R$ 12,676.00	R$ 12,676.00	R$ 12,676.00	R$ 12,676.00	R$ 12,676.00	R$ 12,676.00	R$ 12,676.00	R$ 12,676.00

4ª Etapa - Orçar mão-de-obra direta																							
(=) Qtde. a produzir		401		396		396		396		396		396		396		396		396		396		396	
Almoxarifado horas unid.		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25	
(=) Horas total E2-E8		100		99		99		99		99		99		99		99		99		99		99	
Mont. Mecânica horas/unid.		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17	
(=) Horas total E9		67		66		66		66		66		66		66		66		66		66		66	
Acabamento horas/unid.		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33	
(=) Horas total E10		134		132		132		132		132		132		132		132		132		132		132	
Salário/hora Almo	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76
Salário/hora MM	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26
Salário/hora Acab.	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76
Total Almo.	R$	9,200.10	R$	9,085.40	R$	9,085.40	R$	9,085.40	R$	9,085.40	R$	9,085.40	R$	9,085.40	R$	9,085.40	R$	9,085.40	R$	9,085.40	R$	9,085.40	R$	9,085.40
Total MM	R$	4,161.95	R$	4,110.06	R$	4,110.06	R$	4,110.06	R$	4,110.06	R$	4,110.06	R$	4,110.06	R$	4,110.06	R$	4,110.06	R$	4,110.06	R$	4,110.06	R$	4,110.06
Total Acab.	R$	12,266.79	R$	12,113.87	R$	12,113.87	R$	12,113.87	R$	12,113.87	R$	12,113.87	R$	12,113.87	R$	12,113.87	R$	12,113.87	R$	12,113.87	R$	12,113.87	R$	12,113.87
5ª Etapa - Orçar CIP																							
Mão de obra ind.	R$	4,339.90	R$	4,339.90	R$	4,339.90	R$	4,339.90	R$	4,339.90	R$	4,339.90	R$	4,339.90	R$	4,339.90	R$	4,339.90	R$	4,339.90	R$	4,339.90	R$	4,339.90
Energ. Elétrica	R$	1,818.61	R$	1,818.61	R$	1,818.61	R$	1,818.61	R$	1,818.61	R$	1,818.61	R$	1,818.61	R$	1,818.61	R$	1,818.61	R$	1,818.61	R$	1,818.61	R$	1,818.61
Seguro Barração	R$	2,990.03	R$	2,990.03	R$	2,990.03	R$	2,990.03	R$	2,990.03	R$	2,990.03	R$	2,990.03	R$	2,990.03	R$	2,990.03	R$	2,990.03	R$	2,990.03	R$	2,990.03
Depreciação	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00	R$	2,166.00
Gás	R$	3,008.90	R$	3,008.90	R$	3,008.90	R$	3,008.90	R$	3,008.90	R$	3,008.90	R$	3,008.90	R$	3,008.90	R$	3,008.90	R$	3,008.90	R$	3,008.90	R$	3,008.90
CIP Total	R$	14,323.45	R$	14,323.45	R$	14,323.45	R$	14,323.45	R$	14,323.45	R$	14,323.45	R$	14,323.45	R$	14,323.45	R$	14,323.45	R$	14,323.45	R$	14,323.45	R$	14,323.45
6ª Etapa A - Orçar custos unitários																							
	Quantidade		Preço		Total																		
MD A		8.00		8.00		64.02																	
MD B		1.00		32.85		32.85																	
MD C		8.00		4.00		32.00																	
MOD Almo.		0.25		91.76		22.94																	
MOD MM		0.17		62.26		10.38																	
MOD Acab.		0.33		91.76		30.59																	
CIP						36.16																	
Custo Unitário						228.93																	
6ª Etapa B - Orçar o estoque final de PA																							
Est. AM x C/un.	R$	4,578.60																					
7ª Etapa - Orçar CPV																							
Estoque Inicial	R$	-																					
(+) Custos de prod.																							
MD	R$	613,168.62																					
MOD	R$	304,031.46																					
CIP	R$	171,881.37																					
(=) Custo da prod. Disp.	R$	1,089,081.45																					
(-) Est. AM	R$	4,578.60																					
(=) CPV	R$	1,084,502.85																					
8ª Etapa - Orçar desp. op. e adm.																							
Marketing	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87	R$	9,282.87
Manutenção	R$	1,636.88	R$	1,636.88	R$	1,636.88	R$	1,636.88	R$	1,636.88	R$	1,636.88	R$	1,636.88	R$	1,636.88	R$	1,636.88	R$	1,636.88	R$	1,636.88	R$	1,636.88
P&D	R$	4,530.35	R$	4,530.35	R$	4,530.35	R$	4,530.35	R$	4,530.35	R$	4,530.35	R$	4,530.35	R$	4,530.35	R$	4,530.35	R$	4,530.35	R$	4,530.35	R$	4,530.35
Salário Administração	R$	24,335.89	R$	24,335.89	R$	24,335.89	R$	24,335.89	R$	24,335.89	R$	24,335.89	R$	24,335.89	R$	24,335.89	R$	24,335.89	R$	24,335.89	R$	24,335.89	R$	24,335.89
Água	R$	1,085.96	R$	1,085.96	R$	1,085.96	R$	1,085.96	R$	1,085.96	R$	1,085.96	R$	1,085.96	R$	1,085.96	R$	1,085.96	R$	1,085.96	R$	1,085.96	R$	1,085.96
Total Despesas	R$	40,871.96	R$	40,871.96	R$	40,871.96	R$	40,871.96	R$	40,871.96	R$	40,871.96	R$	40,871.96	R$	40,871.96	R$	40,871.96	R$	40,871.96	R$	40,871.96	R$	40,871.96

FILTRO 500 - ORÇAMENTO OPERACIONAL 2022																								
	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril		Maio		Junho		Julho		Agosto		Setembro		Outubro		Novembro		Dezembro	
1ª Etapa - Orçar receitas de vendas																								
Quantidade		36		36		36		36		36		36		36		36		36		36		36		36
Preço Unitário	R$	2,163.07	R$	2,163.07	R$	2,163.07	R$	2,163.07	R$	2,163.07	R$	2,163.07	R$	2,163.07	R$	2,163.07	R$	2,163.07	R$	2,163.07	R$	2,163.07	R$	2,163.07
Receita	R$	77,215.51	R$	77,215.51	R$	77,215.51	R$	77,215.51	R$	77,215.51	R$	77,215.51	R$	77,215.51	R$	77,215.51	R$	77,215.51	R$	77,215.51	R$	77,215.51	R$	77,215.51
2ª Etapa - Orçar quantidades produzidas																								
Qtde. a venda		36		36		36		36		36		36		36		36		36		36		36		36
(+) Est. AM de PA		2		2		2		2		2		2		2		2		2		2		2		2
(=) Necessidade		38		38		38		38		38		38		38		38		38		38		38		38
(-) Est. Inicial		1		2		2		2		2		2		2		2		2		2		2		2
(=) Qtde. a produzir		37		36		36		36		36		36		36		36		36		36		36		36
3ª Etapa																								
(=) Qtde. a produzir		37		36		36		36		36		36		36		36		36		36		36		36
Material Direto A (Polietileno)																								
Quantidade/Unidade		13.0		13.0		13.0		13.0		13.0		13.0		13.0		13.0		13.0		13.0		13.0		13.0
Total MD A		477		464		464		464		464		464		464		464		464		464		464		464
(+) EAM A		48		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46
(-) Est. Inicial A		35		48		46		46		46		46		46		46		46		46		46		46
(=) Necessidade + EAM A		525		510		510		510		510		510		510		510		510		510		510		510
(-) Necessidade total de A		490		462		464		464		464		464		464		464		464		464		464		464
(x) Custo unid. de MD A	R$	8.00	R$	8.00	R$	8.00	R$	8.00	R$	8.00	R$	8.00	R$	8.00	R$	8.00	R$	8.00	R$	8.00	R$	8.00	R$	8.00
(=) Custo total MD A	R$	3,817.09	R$	3,713.06	R$	3,713.06	R$	3,713.06	R$	3,713.06	R$	3,713.06	R$	3,713.06	R$	3,713.06	R$	3,713.06	R$	3,713.06	R$	3,713.06	R$	3,713.06
(=) Compras MD A	R$	3,921.12	R$	3,697.06	R$	3,713.06	R$	3,713.06	R$	3,713.06	R$	3,713.06	R$	3,713.06	R$	3,713.06	R$	3,713.06	R$	3,713.06	R$	3,713.06	R$	3,713.06
Material Direto B (Ele. Filtrante)																								
Quantidade/Unidade		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1
Total MD B		37		36		36		36		36		36		36		36		36		36		36		36
(+) EAM B		4		4		4		4		4		4		4		4		4		4		4		4
(-) Est. Inicial B		3		4		4		4		4		4		4		4		4		4		4		4
(=) Necessidade + EAM B		41		40		40		40		40		40		40		40		40		40		40		40
(-) Necessidade total de B		38		36		36		36		36		36		36		36		36		36		36		36
(x) Custo unid. de MD B	R$	32.85	R$	32.85	R$	32.85	R$	32.85	R$	32.85	R$	32.85	R$	32.85	R$	32.85	R$	32.85	R$	32.85	R$	32.85	R$	32.85
(=) Custo total MD B	R$	1,215.44	R$	1,182.59	R$	1,182.59	R$	1,182.59	R$	1,182.59	R$	1,182.59	R$	1,182.59	R$	1,182.59	R$	1,182.59	R$	1,182.59	R$	1,182.59	R$	1,182.59
(=) Compras MD B	R$	1,248.29	R$	1,182.59	R$	1,182.59	R$	1,182.59	R$	1,182.59	R$	1,182.59	R$	1,182.59	R$	1,182.59	R$	1,182.59	R$	1,182.59	R$	1,182.59	R$	1,182.59
Material Direto C (Parafusos)																								
Quantidade/Unidade		10		10		10		10		10		10		10		10		10		10		10		10
Total MD C		367		357		357		357		357		357		357		357		357		357		357		357
(+) EAM C		37		36		36		36		36		36		36		36		36		36		36		36
(-) Est. Inicial C		27		37		36		36		36		36		36		36		36		36		36		36
(=) Necessidade + EAM C		404		393		393		393		393		393		393		393		393		393		393		393
(-) Necessidade total de C		377		356		357		357		357		357		357		357		357		357		357		357
(x) Custo unid. de MD C	R$	4.00	R$	4.00	R$	4.00	R$	4.00	R$	4.00	R$	4.00	R$	4.00	R$	4.00	R$	4.00	R$	4.00	R$	4.00	R$	4.00
(=) Custo total MD C	R$	1,468.00	R$	1,428.00	R$	1,428.00	R$	1,428.00	R$	1,428.00	R$	1,428.00	R$	1,428.00	R$	1,428.00	R$	1,428.00	R$	1,428.00	R$	1,428.00	R$	1,428.00
(=) Compras MD C	R$	1,508.00	R$	1,424.00	R$	1,428.00	R$	1,428.00	R$	1,428.00	R$	1,428.00	R$	1,428.00	R$	1,428.00	R$	1,428.00	R$	1,428.00	R$	1,428.00	R$	1,428.00

4ª Etapa - Orçar mão-de-obra direta																							
(=) Qtde. a produzir		37		36		36		36		36		36		36		36		36		36		36	
Almoxarifado horas unid.		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25	
(=) Horas total E2-E8		9		9		9		9		9		9		9		9		9		9		9	
Mont. Mecânica horas/unid.		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17	
(=) Horas total E9		6		6		6		6		6		6		6		6		6		6		6	
Acabamento horas/unid.		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33	
(=) Horas total E10		12		12		12		12		12		12		12		12		12		12		12	
Salário/hora Almo	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$
Salário/hora MM	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26	R$
Salário/hora Acab.	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$
Total Almo.	R$	841.79	R$	818.86	R$	818.86	R$	818.86	R$	818.86	R$	818.86	R$	818.86	R$	818.86	R$	818.86	R$	818.86	R$	818.86	R$
Total MM	R$	380.81	R$	370.43	R$	370.43	R$	370.43	R$	370.43	R$	370.43	R$	370.43	R$	370.43	R$	370.43	R$	370.43	R$	370.43	R$
Total Acab.	R$	1,122.39	R$	1,091.81	R$	1,091.81	R$	1,091.81	R$	1,091.81	R$	1,091.81	R$	1,091.81	R$	1,091.81	R$	1,091.81	R$	1,091.81	R$	1,091.81	R$
5ª Etapa - Orçar CIP																							
Mão de obra ind.	R$	391.15	R$	391.15	R$	391.15	R$	391.15	R$	391.15	R$	391.15	R$	391.15	R$	391.15	R$	391.15	R$	391.15	R$	391.15	R$
Energ. Elétrica	R$	163.91	R$	163.91	R$	163.91	R$	163.91	R$	163.91	R$	163.91	R$	163.91	R$	163.91	R$	163.91	R$	163.91	R$	163.91	R$
Seguro Barração	R$	269.49	R$	269.49	R$	269.49	R$	269.49	R$	269.49	R$	269.49	R$	269.49	R$	269.49	R$	269.49	R$	269.49	R$	269.49	R$
Depreciação	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$	195.22	R$
Gás	R$	271.19	R$	271.19	R$	271.19	R$	271.19	R$	271.19	R$	271.19	R$	271.19	R$	271.19	R$	271.19	R$	271.19	R$	271.19	R$
CIP Total	R$	1,290.95	R$	1,290.95	R$	1,290.95	R$	1,290.95	R$	1,290.95	R$	1,290.95	R$	1,290.95	R$	1,290.95	R$	1,290.95	R$	1,290.95	R$	1,290.95	R$
6ª Etapa A - Orçar custos unitários																							
	Quantidade		Preço		Total																		
MD A		13.00		8.00		104.03																	
MD B		1.00		32.85		32.85																	
MD C		10.00		4.00		40.00																	
MOD Almo.		0.25		91.76		22.94																	
MOD MM		0.17		62.26		10.38																	
MOD Acab.		0.33		91.76		30.59																	
CIP						36.16																	
Custo Unitário						276.94																	
6ª Etapa B - Orçar o estoque final de PA																							
Est. AM x C/un.	R$	553.88																					
7ª Etapa - Orçar CPV																							
Estoque Inicial	R$	-																					
(+) Custos de prod.																							
MD	R$	76,060.68																					
MOD	R$	27,437.08																					
CIP	R$	15,491.45																					
(=) Custo da prod. Disp.	R$	118,989.22																					
(-) Est. AM	R$	553.88																					
(=) CPV	R$	118,435.34																					
8ª Etapa - Orçar desp. op. e adm.																							
Marketing	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$	836.65	R$
Manutenção	R$	147.53	R$	147.53	R$	147.53	R$	147.53	R$	147.53	R$	147.53	R$	147.53	R$	147.53	R$	147.53	R$	147.53	R$	147.53	R$
P&D	R$	408.31	R$	408.31	R$	408.31	R$	408.31	R$	408.31	R$	408.31	R$	408.31	R$	408.31	R$	408.31	R$	408.31	R$	408.31	R$
Salário Administração	R$	2,193.36	R$	2,193.36	R$	2,193.36	R$	2,193.36	R$	2,193.36	R$	2,193.36	R$	2,193.36	R$	2,193.36	R$	2,193.36	R$	2,193.36	R$	2,193.36	R$
Água	R$	97.88	R$	97.88	R$	97.88	R$	97.88	R$	97.88	R$	97.88	R$	97.88	R$	97.88	R$	97.88	R$	97.88	R$	97.88	R$
Total Despesas	R$	3,683.74	R$	3,683.74	R$	3,683.74	R$	3,683.74	R$	3,683.74	R$	3,683.74	R$	3,683.74	R$	3,683.74	R$	3,683.74	R$	3,683.74	R$	3,683.74	R$

FILTRO 500P - ORÇAMENTO OPERACIONAL 2022												
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
1ª Etapa - Orçar receitas de vendas												
Quantidade	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Preço Unitário	R$ 2,712.90	R$ 2,712.90	R$ 2,712.90	R$ 2,712.90	R$ 2,712.90	R$ 2,712.90	R$ 2,712.90	R$ 2,712.90	R$ 2,712.90	R$ 2,712.90	R$ 2,712.90	R$ 2,712.90
Receita	R$ 13,834.72	R$ 13,834.72	R$ 13,834.72	R$ 13,834.72	R$ 13,834.72	R$ 13,834.72	R$ 13,834.72	R$ 13,834.72	R$ 13,834.72	R$ 13,834.72	R$ 13,834.72	R$ 13,834.72
2ª Etapa - Orçar quantidades produzidas												
Qtde. a venda	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
(+) Est. AM de PA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Necessidade	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
(-) Est. Inicial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Qtde. a produzir	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3ª Etapa												
(=) Qtde. a produzir	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Material Direto A (Polietileno)												
Quantidade/Unidade	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0
Total MD A	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71
(+) EAM A	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
(-) Est. Inicial A	5	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
(=) Necessidade + EAM A	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78
(-) Necessidade total de A	73	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71
(x) Custo unid. de MD A	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00
(=) Custo total MD A	R$ 568.16	R$ 568.16	R$ 568.16	R$ 568.16	R$ 568.16	R$ 568.16	R$ 568.16	R$ 568.16	R$ 568.16	R$ 568.16	R$ 568.16	R$ 568.16
(=) Compras MD A	R$ 584.17	R$ 568.16	R$ 568.16	R$ 568.16	R$ 568.16	R$ 568.16	R$ 568.16	R$ 568.16	R$ 568.16	R$ 568.16	R$ 568.16	R$ 568.16
Material Direto B (Ele. Filtrante)												
Quantidade/Unidade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total MD B	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
(+) EAM B	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(-) Est. Inicial B	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(=) Necessidade + EAM B	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
(-) Necessidade total de B	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
(x) Custo unid. de MD B	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85
(=) Custo total MD B	R$ 164.25	R$ 164.25	R$ 164.25	R$ 164.25	R$ 164.25	R$ 164.25	R$ 164.25	R$ 164.25	R$ 164.25	R$ 164.25	R$ 164.25	R$ 164.25
(=) Compras MD B	R$ 197.10	R$ 164.25	R$ 164.25	R$ 164.25	R$ 164.25	R$ 164.25	R$ 164.25	R$ 164.25	R$ 164.25	R$ 164.25	R$ 164.25	R$ 164.25
Material Direto C (Parafusos)												
Quantidade/Unidade	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Total MD C	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
(+) EAM C	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
(-) Est. Inicial C	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
(=) Necessidade + EAM C	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
(-) Necessidade total de C	52	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
(x) Custo unid. de MD C	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00
(=) Custo total MD C	R$ 204.00	R$ 204.00	R$ 204.00	R$ 204.00	R$ 204.00	R$ 204.00	R$ 204.00	R$ 204.00	R$ 204.00	R$ 204.00	R$ 204.00	R$ 204.00
(=) Compras MD C	R$ 208.00	R$ 204.00	R$ 204.00	R$ 204.00	R$ 204.00	R$ 204.00	R$ 204.00	R$ 204.00	R$ 204.00	R$ 204.00	R$ 204.00	R$ 204.00

4ª Etapa - Orçar mão-de-obra direta																					
(=) Qtde. a produzir		5		5		5		5		5		5		5		5		5		5		5
Almoxarifado horas unid.		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25
(=) Horas total E2-E8		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1
Mont. Mecânica horas/unid.		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17
(=) Horas total E9		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1
Acabamento horas/unid.		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33
(=) Horas total E10		2		2		2		2		2		2		2		2		2		2		2
Salário/hora Almo	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76
Salário/hora MM	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26
Salário/hora Acab.	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76
Total Almo.	R$	116.98	R$	116.98	R$	116.98	R$	116.98	R$	116.98	R$	116.98	R$	116.98	R$	116.98	R$	116.98	R$	116.98	R$	116.98
Total MM	R$	52.92	R$	52.92	R$	52.92	R$	52.92	R$	52.92	R$	52.92	R$	52.92	R$	52.92	R$	52.92	R$	52.92	R$	52.92
Total Acab.	R$	155.97	R$	155.97	R$	155.97	R$	155.97	R$	155.97	R$	155.97	R$	155.97	R$	155.97	R$	155.97	R$	155.97	R$	155.97
5ª Etapa - Orçar CIP																					
Mão de obra ind.	R$	55.88	R$	55.88	R$	55.88	R$	55.88	R$	55.88	R$	55.88	R$	55.88	R$	55.88	R$	55.88	R$	55.88	R$	55.88
Energ. Elétrica	R$	23.42	R$	23.42	R$	23.42	R$	23.42	R$	23.42	R$	23.42	R$	23.42	R$	23.42	R$	23.42	R$	23.42	R$	23.42
Seguro Barração	R$	38.50	R$	38.50	R$	38.50	R$	38.50	R$	38.50	R$	38.50	R$	38.50	R$	38.50	R$	38.50	R$	38.50	R$	38.50
Depreciação	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89
Gás	R$	38.74	R$	38.74	R$	38.74	R$	38.74	R$	38.74	R$	38.74	R$	38.74	R$	38.74	R$	38.74	R$	38.74	R$	38.74
CIP Total	R$	184.42	R$	184.42	R$	184.42	R$	184.42	R$	184.42	R$	184.42	R$	184.42	R$	184.42	R$	184.42	R$	184.42	R$	184.42
6ª Etapa A - Orçar custos unitários																					
	Quantidade		Preço		Total																
MD A		14.00		8.00		112.03															
MD B		1.00		32.85		32.85															
MD C		10.00		4.00		40.00															
MOD Almo.		0.25		91.76		22.94															
MOD MM		0.17		62.26		10.38															
MOD Acab.		0.33		91.76		30.59															
CIP						36.16															
Custo Unitário						284.95															
6ª Etapa B - Orçar o estoque final de PA																					
Est. AM x C/un.	R$	-																			
7ª Etapa - Orçar CPV																					
Estoque Inicial	R$	-																			
(+) Custos de prod.																					
MD	R$	11,236.92																			
MOD	R$	3,910.45																			
CIP	R$	2,213.06																			
(=) Custo da prod. Disp.	R$	17,360.44																			
(-) Est. AM	R$	-																			
(=) CPV	R$	17,360.44																			
8ª Etapa - Orçar desp. op. e adm.																					
Marketing	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52
Manutenção	R$	21.08	R$	21.08	R$	21.08	R$	21.08	R$	21.08	R$	21.08	R$	21.08	R$	21.08	R$	21.08	R$	21.08	R$	21.08
P&D	R$	58.33	R$	58.33	R$	58.33	R$	58.33	R$	58.33	R$	58.33	R$	58.33	R$	58.33	R$	58.33	R$	58.33	R$	58.33
Salário Administração	R$	313.34	R$	313.34	R$	313.34	R$	313.34	R$	313.34	R$	313.34	R$	313.34	R$	313.34	R$	313.34	R$	313.34	R$	313.34
Água	R$	13.98	R$	13.98	R$	13.98	R$	13.98	R$	13.98	R$	13.98	R$	13.98	R$	13.98	R$	13.98	R$	13.98	R$	13.98
Total Despesas	R$	526.25	R$	526.25	R$	526.25	R$	526.25	R$	526.25	R$	526.25	R$	526.25	R$	526.25	R$	526.25	R$	526.25	R$	526.25

FILTRO 2000 - ORÇAMENTO OPERACIONAL 2022													
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	
1ª Etapa - Orçar receitas de vendas													
Quantidade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Preço Unitário	R$ 6,083.26	R$ 6,083.26	R$ 6,083.26	R$ 6,083.26	R$ 6,083.26	R$ 6,083.26	R$ 6,083.26	R$ 6,083.26	R$ 6,083.26	R$ 6,083.26	R$ 6,083.26	R$ 6,083.26	
Receita	R$ 5,170.37	R$ 5,170.37	R$ 5,170.37	R$ 5,170.37	R$ 5,170.37	R$ 5,170.37	R$ 5,170.37	R$ 5,170.37	R$ 5,170.37	R$ 5,170.37	R$ 5,170.37	R$ 5,170.37	
2ª Etapa - Orçar quantidades produzidas													
Qtde. a venda	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
(+) Est. AM de PA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(=) Necessidade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
(-) Est. Inicial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(=) Qtde. a produzir	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
3ª Etapa													
(=) Qtde. a produzir	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Material Direto A (Polietileno)													
Quantidade/Unidade	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	
Total MD A	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	
(+) EAM A	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
(-) Est. Inicial A	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
(=) Necessidade + EAM A	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	
(-) Necessidade total de A	18	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	
(x) Custo unid. de MD A	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	
(=) Custo total MD A	R$ 136.04	R$ 136.04	R$ 136.04	R$ 136.04	R$ 136.04	R$ 136.04	R$ 136.04	R$ 136.04	R$ 136.04	R$ 136.04	R$ 136.04	R$ 136.04	
(=) Compras MD A	R$ 144.04	R$ 136.04	R$ 136.04	R$ 136.04	R$ 136.04	R$ 136.04	R$ 136.04	R$ 136.04	R$ 136.04	R$ 136.04	R$ 136.04	R$ 136.04	
Material Direto B (Ele. Filtrante)													
Quantidade/Unidade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Total MD B	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
(+) EAM B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(-) Est. Inicial B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(=) Necessidade + EAM B	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
(-) Necessidade total de B	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
(x) Custo unid. de MD B	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	
(=) Custo total MD B	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	
(=) Compras MD B	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	
Material Direto C (Parafusos)													
Quantidade/Unidade	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	
Total MD C	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	
(+) EAM C	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
(-) Est. Inicial C	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
(=) Necessidade + EAM C	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
(-) Necessidade total de C	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	
(x) Custo unid. de MD C	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	
(=) Custo total MD C	R$ 56.00	R$ 56.00	R$ 56.00	R$ 56.00	R$ 56.00	R$ 56.00	R$ 56.00	R$ 56.00	R$ 56.00	R$ 56.00	R$ 56.00	R$ 56.00	
(=) Compras MD C	R$ 56.00	R$ 56.00	R$ 56.00	R$ 56.00	R$ 56.00	R$ 56.00	R$ 56.00	R$ 56.00	R$ 56.00	R$ 56.00	R$ 56.00	R$ 56.00	

4ª Etapa - Orçar mão-de-obra direta													
(=) Qtde. a produzir	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Almoxarifado horas unid.	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
(=) Horas total E2-E8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mont. Mecânica horas/unid.	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17
(=) Horas total E9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acabamento horas/unid.	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
(=) Horas total E10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Salário/hora Almo	R$ 91.76	R$ 91.76	R$ 91.76	R$ 91.76	R$ 91.76	R$ 91.76	R$ 91.76	R$ 91.76	R$ 91.76	R$ 91.76	R$ 91.76	R$ 91.76	R$ 91.76
Salário/hora MM	R$ 62.26	R$ 62.26	R$ 62.26	R$ 62.26	R$ 62.26	R$ 62.26	R$ 62.26	R$ 62.26	R$ 62.26	R$ 62.26	R$ 62.26	R$ 62.26	R$ 62.26
Salário/hora Acab.	R$ 91.76	R$ 91.76	R$ 91.76	R$ 91.76	R$ 91.76	R$ 91.76	R$ 91.76	R$ 91.76	R$ 91.76	R$ 91.76	R$ 91.76	R$ 91.76	R$ 91.76
Total Almo.	R$ 19.50	R$ 19.50	R$ 19.50	R$ 19.50	R$ 19.50	R$ 19.50	R$ 19.50	R$ 19.50	R$ 19.50	R$ 19.50	R$ 19.50	R$ 19.50	R$ 19.50
Total MM	R$ 8.82	R$ 8.82	R$ 8.82	R$ 8.82	R$ 8.82	R$ 8.82	R$ 8.82	R$ 8.82	R$ 8.82	R$ 8.82	R$ 8.82	R$ 8.82	R$ 8.82
Total Acab.	R$ 26.00	R$ 26.00	R$ 26.00	R$ 26.00	R$ 26.00	R$ 26.00	R$ 26.00	R$ 26.00	R$ 26.00	R$ 26.00	R$ 26.00	R$ 26.00	R$ 26.00
5ª Etapa - Orçar CIP													
Mão de obra ind.	R$ 9.31	R$ 9.31	R$ 9.31	R$ 9.31	R$ 9.31	R$ 9.31	R$ 9.31	R$ 9.31	R$ 9.31	R$ 9.31	R$ 9.31	R$ 9.31	R$ 9.31
Energ. Elétrica	R$ 3.90	R$ 3.90	R$ 3.90	R$ 3.90	R$ 3.90	R$ 3.90	R$ 3.90	R$ 3.90	R$ 3.90	R$ 3.90	R$ 3.90	R$ 3.90	R$ 3.90
Seguro Barração	R$ 6.42	R$ 6.42	R$ 6.42	R$ 6.42	R$ 6.42	R$ 6.42	R$ 6.42	R$ 6.42	R$ 6.42	R$ 6.42	R$ 6.42	R$ 6.42	R$ 6.42
Depreciação	R$ 4.65	R$ 4.65	R$ 4.65	R$ 4.65	R$ 4.65	R$ 4.65	R$ 4.65	R$ 4.65	R$ 4.65	R$ 4.65	R$ 4.65	R$ 4.65	R$ 4.65
Gás	R$ 6.46	R$ 6.46	R$ 6.46	R$ 6.46	R$ 6.46	R$ 6.46	R$ 6.46	R$ 6.46	R$ 6.46	R$ 6.46	R$ 6.46	R$ 6.46	R$ 6.46
CIP Total	R$ 30.74	R$ 30.74	R$ 30.74	R$ 30.74	R$ 30.74	R$ 30.74	R$ 30.74	R$ 30.74	R$ 30.74	R$ 30.74	R$ 30.74	R$ 30.74	R$ 30.74
6ª Etapa A - Orçar custos unitários													
	Quantidade	Preço	Total										
MD A	20.00	8.00	160.05										
MD B	1.00	32.85	32.85										
MD C	16.00	4.00	64.00										
MOD Almo.	0.25	91.76	22.94										
MOD MM	0.17	62.26	10.38										
MOD Acab.	0.33	91.76	30.59										
CIP			36.16										
Custo Unitário			356.96										
6ª Etapa B - Orçar o estoque final de PA													
Est. AM x C/un.	R$ -												
7ª Etapa - Orçar CPV													
Estoque Inicial	R$ -												
(+) Custos de prod.													
MD	R$ 2,698.68												
MOD	R$ 651.74												
CIP	R$ 368.84												
(=) Custo da prod. Disp.	R$ 3,719.27												
(-) Est. AM	R$ -												
(=) CPV	R$ 3,719.27												
8ª Etapa - Orçar desp. op. e adm.													
Marketing	R$ 19.92	R$ 19.92	R$ 19.92	R$ 19.92	R$ 19.92	R$ 19.92	R$ 19.92	R$ 19.92	R$ 19.92	R$ 19.92	R$ 19.92	R$ 19.92	R$ 19.92
Manutenção	R$ 3.51	R$ 3.51	R$ 3.51	R$ 3.51	R$ 3.51	R$ 3.51	R$ 3.51	R$ 3.51	R$ 3.51	R$ 3.51	R$ 3.51	R$ 3.51	R$ 3.51
P&D	R$ 9.72	R$ 9.72	R$ 9.72	R$ 9.72	R$ 9.72	R$ 9.72	R$ 9.72	R$ 9.72	R$ 9.72	R$ 9.72	R$ 9.72	R$ 9.72	R$ 9.72
Salário Administração	R$ 52.22	R$ 52.22	R$ 52.22	R$ 52.22	R$ 52.22	R$ 52.22	R$ 52.22	R$ 52.22	R$ 52.22	R$ 52.22	R$ 52.22	R$ 52.22	R$ 52.22
Água	R$ 2.33	R$ 2.33	R$ 2.33	R$ 2.33	R$ 2.33	R$ 2.33	R$ 2.33	R$ 2.33	R$ 2.33	R$ 2.33	R$ 2.33	R$ 2.33	R$ 2.33
Total Despesas	R$ 87.71	R$ 87.71	R$ 87.71	R$ 87.71	R$ 87.71	R$ 87.71	R$ 87.71	R$ 87.71	R$ 87.71	R$ 87.71	R$ 87.71	R$ 87.71	R$ 87.71

FILTRO 3000 - ORÇAMENTO OPERACIONAL 2022												
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
1ª Etapa - Orçar receitas de vendas												
Quantidade	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Preço Unitário	R$ 7,253.12	R$ 7,253.12	R$ 7,253.12	R$ 7,253.12	R$ 7,253.12	R$ 7,253.12	R$ 7,253.12	R$ 7,253.12	R$ 7,253.12	R$ 7,253.12	R$ 7,253.12	R$ 7,253.12
Receita	R$ 36,988.04	R$ 36,988.04	R$ 36,988.04	R$ 36,988.04	R$ 36,988.04	R$ 36,988.04	R$ 36,988.04	R$ 36,988.04	R$ 36,988.04	R$ 36,988.04	R$ 36,988.04	R$ 36,988.04
2ª Etapa - Orçar quantidades produzidas												
Qtde. a venda	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
(+) Est. AM de PA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Necessidade	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
(-) Est. Inicial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) Qtde. a produzir	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3ª Etapa												
(=) Qtde. a produzir	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Material Direto A (Polietileno)												
Quantidade/Unidade	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
Total MD A	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127
(+) EAM A	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
(-) Est. Inicial A	10	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
(=) Necessidade + EAM A	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
(-) Necessidade total de A	130	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127
(x) Custo unid. de MD A	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00	R$ 8.00
(=) Custo total MD A	R$ 1,016.29	R$ 1,016.29	R$ 1,016.29	R$ 1,016.29	R$ 1,016.29	R$ 1,016.29	R$ 1,016.29	R$ 1,016.29	R$ 1,016.29	R$ 1,016.29	R$ 1,016.29	R$ 1,016.29
(=) Compras MD A	R$ 1,040.30	R$ 1,016.29	R$ 1,016.29	R$ 1,016.29	R$ 1,016.29	R$ 1,016.29	R$ 1,016.29	R$ 1,016.29	R$ 1,016.29	R$ 1,016.29	R$ 1,016.29	R$ 1,016.29
Material Direto B (Ele. Filtrante)												
Quantidade/Unidade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total MD B	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
(+) EAM B	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(-) Est. Inicial B	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(=) Necessidade + EAM B	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
(-) Necessidade total de B	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
(x) Custo unid. de MD B	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85	R$ 32.85
(=) Custo total MD B	R$ 164.25	R$ 164.25	R$ 164.25	R$ 164.25	R$ 164.25	R$ 164.25	R$ 164.25	R$ 164.25	R$ 164.25	R$ 164.25	R$ 164.25	R$ 164.25
(=) Compras MD B	R$ 197.10	R$ 164.25	R$ 164.25	R$ 164.25	R$ 164.25	R$ 164.25	R$ 164.25	R$ 164.25	R$ 164.25	R$ 164.25	R$ 164.25	R$ 164.25
Material Direto C (Parafusos)												
Quantidade/Unidade	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Total MD C	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82
(+) EAM C	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
(-) Est. Inicial C	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
(=) Necessidade + EAM C	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
(-) Necessidade total de C	84	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82
(x) Custo unid. de MD C	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00	R$ 4.00
(=) Custo total MD C	R$ 328.00	R$ 328.00	R$ 328.00	R$ 328.00	R$ 328.00	R$ 328.00	R$ 328.00	R$ 328.00	R$ 328.00	R$ 328.00	R$ 328.00	R$ 328.00
(=) Compras MD C	R$ 336.00	R$ 328.00	R$ 328.00	R$ 328.00	R$ 328.00	R$ 328.00	R$ 328.00	R$ 328.00	R$ 328.00	R$ 328.00	R$ 328.00	R$ 328.00

4ª Etapa - Orçar mão-de-obra direta																					
(=) Qtde. a produzir		5		5		5		5		5		5		5		5		5		5	
Almoxarifado horas unid.		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25	
(=) Horas total E2-E8		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
Mont. Mecânica horas/unid.		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17		0.17	
(=) Horas total E9		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
Acabamento horas/unid.		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33	
(=) Horas total E10		2		2		2		2		2		2		2		2		2		2	
Salário/hora Almo	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76
Salário/hora MM	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26	R$	62.26
Salário/hora Acab.	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76	R$	91.76
Total Almo.	R$	116.98	R$	116.98	R$	116.98	R$	116.98	R$	116.98	R$	116.98	R$	116.98	R$	116.98	R$	116.98	R$	116.98	R$	116.98
Total MM	R$	52.92	R$	52.92	R$	52.92	R$	52.92	R$	52.92	R$	52.92	R$	52.92	R$	52.92	R$	52.92	R$	52.92	R$	52.92
Total Acab.	R$	155.97	R$	155.97	R$	155.97	R$	155.97	R$	155.97	R$	155.97	R$	155.97	R$	155.97	R$	155.97	R$	155.97	R$	155.97
5ª Etapa - Orçar CIP																					
Mão de obra ind.	R$	55.88	R$	55.88	R$	55.88	R$	55.88	R$	55.88	R$	55.88	R$	55.88	R$	55.88	R$	55.88	R$	55.88	R$	55.88
Energ. Elétrica	R$	23.42	R$	23.42	R$	23.42	R$	23.42	R$	23.42	R$	23.42	R$	23.42	R$	23.42	R$	23.42	R$	23.42	R$	23.42
Seguro Barração	R$	38.50	R$	38.50	R$	38.50	R$	38.50	R$	38.50	R$	38.50	R$	38.50	R$	38.50	R$	38.50	R$	38.50	R$	38.50
Depreciação	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89	R$	27.89
Gás	R$	38.74	R$	38.74	R$	38.74	R$	38.74	R$	38.74	R$	38.74	R$	38.74	R$	38.74	R$	38.74	R$	38.74	R$	38.74
CIP Total	R$	184.42	R$	184.42	R$	184.42	R$	184.42	R$	184.42	R$	184.42	R$	184.42	R$	184.42	R$	184.42	R$	184.42	R$	184.42
6ª Etapa A - Orçar custos unitários																					
	Quantidade		Preço		Total																
MD A		25.00		8.00		200.06															
MD B		1.00		32.85		32.85															
MD C		16.00		4.00		64.00															
MOD Almo.		0.25		91.76		22.94															
MOD MM		0.17		62.26		10.38															
MOD Acab.		0.33		91.76		30.59															
CIP						36.16															
Custo Unitário						396.97															
6ª Etapa B - Orçar o estoque final de PA																					
Est. AM x C/un.	R$	-																			
7ª Etapa - Orçar CPV																					
Estoque Inicial	R$	-																			
(+) Custos de prod.																					
MD	R$	18,102.48																			
MOD	R$	3,910.45																			
CIP	R$	2,213.06																			
(=) Custo da prod. Disp.	R$	24,226.00																			
(-) Est. AM	R$	-																			
(=) CPV	R$	24,226.00																			
8ª Etapa - Orçar desp. op. e adm.																					
Marketing	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52	R$	119.52
Manutenção	R$	21.08	R$	21.08	R$	21.08	R$	21.08	R$	21.08	R$	21.08	R$	21.08	R$	21.08	R$	21.08	R$	21.08	R$	21.08
P&D	R$	58.33	R$	58.33	R$	58.33	R$	58.33	R$	58.33	R$	58.33	R$	58.33	R$	58.33	R$	58.33	R$	58.33	R$	58.33
Salário Administração	R$	313.34	R$	313.34	R$	313.34	R$	313.34	R$	313.34	R$	313.34	R$	313.34	R$	313.34	R$	313.34	R$	313.34	R$	313.34
Água	R$	13.98	R$	13.98	R$	13.98	R$	13.98	R$	13.98	R$	13.98	R$	13.98	R$	13.98	R$	13.98	R$	13.98	R$	13.98
Total Despesas	R$	526.25	R$	526.25	R$	526.25	R$	526.25	R$	526.25	R$	526.25	R$	526.25	R$	526.25	R$	526.25	R$	526.25	R$	526.25