

CENTRO PAULA SOUZA



**Faculdade de Tecnologia de Americana
Curso Superior de Tecnologia em Produção Têxtil**

**ALEXANDRE GARCIA
IVAN DOS SANTOS PEREIRA
WESLEY ALVES RODRIGUES
DR. JOÃO BATISTA GIORDANO**

TINTURARIA DE TECIDOS PLANOS AWI

**Americana, SP
2012**

CENTRO PAULA SOUZA



**Faculdade de Tecnologia de Americana
Curso Superior de Tecnologia em Produção Têxtil**

TINTURARIA DE TECIDOS PLANOS AWI

**ALEXANDRE GARCIA
IVAN DOS SANTOS PEREIRA
WESLEY ALVES RODRIGUES**

**Trabalho de conclusão de curso,
desenvolvido em cumprimento à
exigência curricular do Curso Superior
de Tecnologia em Produção Têxtil da
Fatec-Americana, sob orientação do
Prof.º Dr. João Batista Giordano.**

**Área: Tinturaria, Qualidade, Segurança
e Gestão Ambiental.**

**Americana, SP
2012**

GARCIA, Alexandre; SANTOS, Ivan Pereira dos; RODRIGUES, Wesley Alves
Tinturaria de tecidos planos AWI / GARCIA, Alexandre; SANTOS, Ivan Pereira dos; RODRIGUES, Wesley Alves.2012. 126p.

Orientador: Dr. João Batista Giordano
Trabalho de conclusão de curso – Curso Produção Têxtil da
Faculdade de Tecnologia de Americana, 2012

1. Tinturaria. 2. Tingimento. 3. Beneficiamento Têxtil. 4
Industria Química Têxtil. I. GARCIA, Alexandre; SANTOS, Ivan
Pereira dos; RODRIGUES, Wesley Alves.II. Trabalho de Conclusão
de Curso – Faculdade de Tecnologia de Americana. III. Título

H777p

CDU 000.000.000

**ALEXANDRE GARCIA
IVAN DOS SANTOS PEREIRA
WESLEY ALVES RODRIGUES**

PROJETO PARA UMA TINTURARIA DE TECIDOS PLANOS

Trabalho de conclusão de curso aprovado como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo de Produção Têxtil da Faculdade de Tecnologia de Americana.

Banca Examinadora

Orientador: _____

Professor Doutor João Batista Giordano
Doutor em Engenharia Química- Unicamp

Professor da Disciplina: _____

Professor Mestre José Fornazier Camargo Sampaio.
Mestre em Engenharia – Usp - SP

Professor Convidado: _____

Daives Arakem Bergamasco
Especialista – Unicamp
Tecnólogo Têxtil – Fatec Americana

Americana 27/Novembro/2012

Dedicamos este trabalho a Deus, pois sem ele jamais chegaríamos até aqui. Dedicamos também em especial àquelas pessoas que acreditaram e nos ajudaram a vencer. E para aqueles que duvidaram nossos sinceros agradecimentos, pois sua dúvida nos impulsionou a crescer e chegar aonde chegamos. E este foi apenas o primeiro passo.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus, que nos guiou e iluminou nossos caminhos, nos deu forças para superar as dificuldades e nos ajudou a chegar até aqui.

Aos nossos familiares, que são à base de nossa formação, por todo o apoio nos momentos de dificuldades e por sempre terem uma palavra de carinho quando achávamos que não iríamos conseguir. Agradecemos também nossas esposas, e filhos, pela paciência e compreensão durante as ausências. Sem a ajuda de vocês isso não seria possível.

Ao caríssimo professor orientador Dr. João Giordano, e ao nosso co-orientador Daives Bergamasco, que compartilharam conosco seu conhecimento e experiência, nos guiando com dedicação nesta caminhada. E a todos os demais professores e amigos que nos ajudaram para a concretização deste.

“A maioria dos produtos não fracassa por causa da execução insatisfatória, mas sim porque a empresa está desenvolvendo algo que ninguém quer.” (Eric Ries)

RESUMO

O presente trabalho conceitua a importância que é o planejamento para implantação de um projeto para uma empresa do ramo de tinturaria na área têxtil. Na elaboração deste projeto houve uma atenção especial para a política de redução de custos tanto com a compra de maquinários quanto com o gerenciamento operacional. Pensando na sustentabilidade foi adotado o sistema de tratamento de efluentes, que tem como medida a redução de poluentes gerados pelo processo de beneficiamento têxtil. O projeto apresentado não almeja apenas a lucratividade e sim a importância com o meio ambiente. O objetivo principal desse trabalho de conclusão de curso é criar um projeto que seja viável para a indústria têxtil, a qual vem sendo cada vez mais estudado, explorado, e aprofundado.

Palavras Chave: Projeto; Custos; Sustentabilidade; Beneficiamento têxtil.

ABSTRACT

This work defines the importance that is planning to implement a project for a company in the business of dyeing in textiles. In preparing this project was special attention to the policy of reducing both cost with the purchase of machinery and with the operational management. Thinking about sustainability was adopted effluent treatment system, which has as a measure to reduce pollutants generated by the process of textile processing. The presented project aims not only profitability but the importance of the environment. The main objective of this course conclusion work is to create a project that is viable for the textile industry, which has been increasingly studied, explored and deepened.

Keywords: Project ; costs; Sustainability; Textile Beneficiation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Vista aérea do local onde será instalada a empresa AWI	20
Figura 2: Malha Rodoviária da região de Americana – SP “Modificado”	20
Figura 4: caldeira foto visão geral, lateral e frontal.....	54
Figura 5: Jigger em funcionamento.....	55
Figura 6: Jet longo.	57
Figura 7: Jet redondo.....	57
Figura 8: Esquema por onde se movimenta o tecido.....	57
Figura 9: Turbo com tecido enrolado.	58
Figura 10: Funcionamento do Overflow.....	59
Figura 11: Rama.	60
Figura 12: Esquema do funcionamento do foulard.....	61
Figura 13: Calandra.....	62
Figura 14: Peletizadeira	63
Figura 15: Enfestadeira.....	64
Figura 16: Revisadeira.....	64
Figura 17: Endireitador de Trama.	65
Figura 18: Hidroextrator de água.	66
Figura 19: Enroladeira.....	66
Figura 20: Espectrofotômetro.	68
Figura 21: Cabine de luz.	69
Figura 22: Rama de laboratório.....	70
Figura 23: Aparelho Foulard Vertical de laboratório.....	71
Figura 24: Máquina de teste de sublimação de laboratório.....	72
Figura 25: Imagem de maquina de solidez de cor por fricção de laboratório....	73
Figura 26: Máquina para teste de solidez à lavagem e tingimentos de laboratório.	74
Figura 27: Máquina de tingimento por esgotamento a alta temperatura 135°C.	75
Figura 28: Escala cinza.....	75
Figura 29: Escala de cinza.....	75
Figura 30: Máquina de tingimento em baixa temperatura 95°C.	76
Figura 31: Layout	77
Figura 32: Bombas de captação de água.....	114
Figura 33: Tanque de água bruta após a captação do rio Piracicaba.....	114
Figura 34: Tanque onde ocorre a floculação.	116
Figura 35: Chuveiro de resfriamento de água.	118

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: PERFIL DE ALEXANDRE GARCIA	21
Tabela 2: PERFIL DE IVAN DOS SANTOS PEREIRA.	22
Tabela 3: PERFIL DE WESLEY ALVES RODRIGUES.	22
Tabela 4: COMPARAÇÃO ENTRE EMPRESA E CONCORRENTES.	32
Tabela 5: Pesquisa de Fornecedores, produtos,preços, condições e localização.	34
Tabela 6: Serviços oferecidos.	35
Tabela 7:Formula para purgar PES.....	36
Tabela 8: Formula para purga de PA	36
Tabela 9: Formula para tingimento CO, cor clara.....	37
Tabela 10: Formula de tingimento CO, cor média.	38
Tabela 11: Formula de tingimento CO, cor escura.	39
Tabela 12: Formula de tingimento, cor clara.	40
Tabela 13: Formula para tingimento, cor média	41
Tabela 14: Formula de tingimento, cor clara.	42
Tabela 15: Formula de tingimento, cor média.	43
Tabela 16: Formula de tingimento, cor escura.	44
Tabela 17: Formula de tingimento, cor clara.	45
Tabela 18: Formula de tingimento PA, cor média.....	46
Tabela 19: Formula de tingimento PA, cor escura.	47
Tabela 20: Branqueador óptico para PES.	48
Tabela 21: Branqueador óptico para PA.	48
Tabela 22: Branqueador óptico para CO.....	49
Tabela 23: Formula de impermeabilizante.	49
Tabela 24: Descrição de Imóveis – Valor para construção.....	84
Tabela 25: Descrição de equipamentos – custo de compra/pesquisa.	85
Tabela 26: Descrição de equipamentos - custo de compra / pesquisa.	86
Tabela 27: Descrição de Móveis e Utensílios – compra / pesquisa.	87
Tabela 28: Descrição de veículos – compra / pesquisa.....	88
Tabela 29: Descrição de computadores – compra / pesquisa.....	88
Tabela 30: Soma dos investimentos fixos.	88
Tabela 31: Produtos / Material em estoque (1).	89
Tabela 32: Contas a receber – Cálculo do prazo médio de vendas (2).....	90
Tabela 33: Fornecedores – Cálculo do prazo médio de compras (3).....	90
Tabela 34: Cálculo de necessidade média de estoque.	90
Tabela 35: Cálculo da necessidade líquida de capital de giro em dias.	91
Tabela 36: Caixa Mínimo.....	91
Tabela 37: Capital de giro (Resumo).....	91
Tabela 38: Custos de despesas diversas.....	92
Tabela 39: Descrição dos investimentos - %.	92
Tabela 40: Descrição dos recursos para investimentos - %.	93
Tabela 41: Estimativa de faturamento mensal por serviço.....	94
Tabela 42: Projeção do faturamento da empresa.....	95
Tabela 43: Produto: Tingimento com corante reativo.....	96
Tabela 44: Produto: Tingimento com corante disperso.....	96
Tabela 45: Produto: Tingimento com corante ácido.	97
Tabela 46: Produto: Tingimento com corante direto.....	97

Tabela 47: Produto: Tingimento com branco óptico.....	97
Tabela 48: Produto: Amaciante para aplicação.	97
Tabela 49: Produto: Encorpante para aplicação.	98
Tabela 50: Produto: Impermeabilizante para aplicação.....	98
Tabela 51: Produto: Antichama para aplicação.....	98
Tabela 52: Produto: Mercerização.	98
Tabela 53: Produto: Purga.....	99
Tabela 54: Produto: Alvejamento.....	99
Tabela 55: Custo com imposto.	100
Tabela 56: Custo com imposto mensal no 1° ano.	101
Tabela 57: Custo com imposto anual.	101
Tabela 58: Custo dos materiais direto.....	103
Tabela 59: Apuração do custo direto e com mercadoria em 5 anos.....	104
Tabela 60: Apuração do custo com mão de obra.....	105
Tabela 61: Apuração do custo com depreciação.	106
Tabela 62: Apuração do custo fixo operacional.	106
Tabela 63: Projeção dos custos para os próximos 5 anos.....	107
Tabela 64: Cálculo do resultado operacional, Lucro ou Prejuízo.	108
Tabela 65: Projeção do resultado operacional para os próximos 5 anos.	109
Tabela 66: Projeção do resultado operacional para os próximos 5 anos.	110
Tabela 67: Projeção de receitas por cenário.....	111
Tabela 68: Projeção de receitas por cenário.....	112

SUMÁRIO

1.	EMPRESA	17
1.1.	PERFIL DA EMPRESA	17
1.2.	MISSÃO E VISÃO DA EMPRESA	18
1.3.	POLÍTICA DA QUALIDADE	18
1.4.	POLÍTICA AMBIENTAL.....	19
1.5.	LOCALIZAÇÃO DA EMPRESA	19
1.6.	PERFIL DOS SOCIOS.....	21
1.7.	SETORES DE ATIVIDADE	23
1.8.	FORMA JURÍDICA	23
1.9.	ENQUADRAMENTO TRIBUTÁRIO	23
	1.9.1. Âmbito Federal	23
	1.9.2. Âmbito Estadual	24
	1.9.3. Âmbito Municipal	24
1.10.	SERVIÇOS DISPONIBILIZADOS PELA EMPRESA.....	24
	1.10.1. Purga.....	24
	1.10.2. Alvejamento.....	25
	1.10.3. Tingimento com corante direto.....	25
	1.10.4. Tingimento com corante reativo.....	25
	1.10.5. Tingimento com corante ácido.....	26
	1.10.6. Tingimento com corante disperso.....	26
	1.10.7. Tingimento com branco óptico.....	26
	1.10.8. Aplicação de amaciante	26
	1.10.9. Aplicação de encorpante.....	27
	1.10.10. Aplicação de impermeabilizante.....	27
	1.10.11. Aplicação de antichama	27
1.11.	FLUXOGRAMA DA EMPRESA.....	28
2.	ANÁLISE DO MERCADO	29
2.1.	ESTUDO DO MERCADO	29
2.2.	ESTUDO DOS CLIENTES.....	30
	2.2.1. Publico alvo (perfil dos clientes)	30

2.2.2.	Comportamento do cliente (interesse e o que levam a comprar)	.30
2.2.3.	Área de abrangência (onde estão os clientes)	31
2.3.	ESTUDO DOS CONCORRENTES	32
2.3.1.	Avaliação sobre estudo dos concorrentes.	33
2.4.	ESTUDO DOS FORNECEDORES	34
3.	PLANO DE MARKETING	35
3.1.	DESCRIÇÃO DOS PRINCIPAIS PRODUTOS E SERVIÇOS	35
3.1.1.	Descrição das formulações dos serviços prestados	36
3.2.	PREÇO	50
3.3.	ESTRATÉGIAS PROMOCIONAIS	51
3.4.	ESTRUTURA DE COMERCIALIZAÇÃO	52
3.5.	LOCALIZAÇÃO DO NEGÓCIO	52
4.	PLANO OPERACIONAL	53
4.1.	DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS	53
4.1.1.	Caldeira	53
4.1.2.	Compressor de ar	54
4.1.3.	Jigger	54
4.1.4.	Jet	55
4.1.5.	Turbo	58
4.1.6.	Overflow	58
4.1.7.	Rama	59
4.1.8.	Foulard	60
4.1.9.	Calandra	61
4.1.10.	Peletizadeira	62
4.1.11.	Enfestadeira	63
4.1.12.	Revisadeira	64
4.1.13.	Endireitador de Trama	65
4.1.14.	Hidroextrator de água	65
4.1.15.	Enroladeira	66
4.2.	DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO	67
4.2.1.	Laboratório	67

4.2.2.	Espectrofotômetro	67
4.2.3.	Cabine de Luz.....	68
4.2.4.	Rama de laboratório.....	69
4.2.5.	Foulard de Laboratório	70
4.2.6.	Aparelho sublimação	71
4.2.7.	Aparelho de fricção.....	72
4.2.8.	Aparelho de solidez a lavagem	73
4.2.9.	Aparelho de tingimento a 135°	74
4.2.10.	Escalas de cinza.....	75
4.2.11.	Tingimento por esgotamento a baixa temperatura	76
5.	LAYOUT OU ARRANJO FÍSICO	77
5.1.	CAPACIDADE PRODUTIVA/CORMERCIAL/SERVIÇOS	78
5.1.1.	Capacidade máxima de produção ou serviços e comercialização	78
6.	PROCESSOS OPERACIONAIS.....	78
6.1.	NECESSIDADE DE PESSOAL	79
6.1.1.	Descrição de cargos	79
7.	PLANO FINANCEIRO	84
7.1.	ESTIMATIVA DOS INVESTIMENTOS FIXOS.....	84
7.1.1.	Imóveis (A).....	84
7.1.2.	Máquinas (B).....	85
7.1.3.	Equipamentos (C).....	86
7.1.4.	Móveis e Utensílios (D).....	87
7.1.5.	Veículos (E).....	88
7.1.6.	Computadores (F)	88
7.1.7.	Total de investimentos fixos	88
7.2.	CAPITAL DE GIRO	89
7.2.1.	Estimativa de estoque inicial (A)	89
7.2.2.	Caixa Mínimo (B).....	90
7.3.	INVESTIMENTOS PRÉ-OPERACIONAIS.....	92
7.4.	INVESTIMENTO TOTAL.....	92
7.5.	ESTIMATIVA DO FATURAMENTO MENSAL DA EMPRESA	94

7.5.1. Projeção das receitas.	95
7.6. ESTIMATIVA DO CUSTO UNITÁRIO DA MATÉRIA-PRIMA, MATERIAS DIRETOS E TERCERIZAÇÕES.....	96
7.7. ESTIMATIVA DE CUSTO DE COMERCIALIZAÇÃO	100
7.8. APURAÇÃO DO CUSTO DOS MATERIAIS DIRETO E/OU MERCADORIAS VENDIDAS.....	103
7.9. ESTIMATIVA DO CUSTO COM MÃO DE OBRA.....	105
7.10. ESTIMATIVA DO CUSTO COM DEPRECIAÇÃO.....	106
7.11. ESTIMATIVA DE CUSTOS FIXOS OPERACIONAIS MENSAIS.	106
7.11.1. Projeção dos custos	107
7.12. DEMONSTRATIVO DE RESULTADO	108
7.13. INDICADORES DE VIABILIDADE	110
7.14. CONSTRUÇÃO DO CENÁRIO.....	110
7.15. AÇÕES CORRETIVAS E PREVENTIVAS.....	111
7.16. AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA.....	112
7.17. ANÁLISE DA MATRIZ F.O.F. A.	112
7.17.1. Ações	113
7.18. AVALIAÇÃO DO PLANO DE NEGÓCIO.....	113
8. TRATAMENTO DE EFLUENTES.....	114
8.1. CAPTAÇÃO DE ÁGUA PARA TINTURARIA AWI.....	114
8.2. TRATAMENTO DE ÁGUA.....	115
8.3. FLOCULAÇÃO	115
8.4. DECANTAÇÃO	116
8.5. UTILIZAÇÃO DA ÁGUA NA FÁBRICA.....	117
8.6. TANQUE DE AERAÇÃO	118
8.7. TANQUE DE EQUALIZAÇÃO.....	119
9. INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS E NORMAS REGULAMENTADORAS.....	119
9.1. NORMAS REGULAMENTADORAS	120
10. CONCLUSÃO.....	122
BIBLIOGRAFIA.	123

INTRODUÇÃO

Neste trabalho elaborado para a conclusão do curso Tecnólogo em Produção Têxtil, desenvolveremos um projeto para uma empresa têxtil fictícia do ramo de tinturaria a qual foi nomeada AWI (AWI – iniciais de cada nome dos sócios).

Como primeira abordagem, será feito uma breve definição sobre qual a função de uma tinturaria, quais seus equipamentos e os processos que serão feitos. A escolha desse segmento deve-se ao fato de todos do grupo apresentarem interesse nessa área.

Definimos tinturaria como uma empresa que agrega valor ao tecido diante do beneficiamento final, com acabamento e tingimento do tecido. Os equipamentos necessários para essa empresa são: rama, jigger, turbo, over flow, Jet HT, enroladeira, calandra, endireitador de trama, hidroextrator de água, equipamentos para laboratório e Caldeira e seus acessórios.

A Tinturaria de tecidos planos AWI terá o seu aquecimento com vapor através de caldeiras alimentadas à lenha, sendo necessárias duas caldeiras: uma para toda a tinturaria com 5000 Kg/h e 10 kg/cm² e outra exclusiva para a rama com 1000 Kg/h e 2 kg/cm² a lenha. O aquecimento a vapor é necessário para serviços como purga, alvejamento, secagem do tecido, pré-fixação do tecido, tingimento com corante reativo, tingimento com corante direto, branqueamento óptico e realização de testes preliminares antes da produção em alta escala.

Na segunda abordagem será descrito sobre o projeto da empresa em si, e apresentaremos sua proposta no mercado, descrição de equipamentos, serviços oferecidos, bem como seus objetivos, metas, missão e visão. Explanaremos ainda sobre os clientes que focamos e qual a visão deles sobre a empresa, e será apresentado um estudo da análise do mercado em âmbitos internos e externos.

Com o diagnóstico feito pela análise “SWOT” ou FOFA (Força, Oportunidade, Fraqueza, Ameaça) como é conhecida em português, pode-se analisar a empresa diante de suas estratégias para atingir clientes, definição de pontos fortes, como modernização de equipamentos e de pontos fracos, relacionados especialmente ao fato de tratar-se de empresa pequena, possibilitando ainda a definição de ameaças e oportunidades.

Como última abordagem temos a implementação do projeto, o qual consiste em algumas tabelas que exploram todas as ações que se pode ser feitas para termos sucesso final. Nas tabelas são discriminados custos para implementação, custos operacionais, preço de venda dos serviços, o que é necessário para uma estação de tratamento água e como será feita.

1. EMPRESA

A Tinturaria AWI é uma empresa no segmento de beneficiamento têxtil, atuando no ramo de tinturaria. A empresa possui um laboratório de desenvolvimento de cores que conta com aparelhos modernos e funcionários altamente capacitados.

Para que nossos produtos tenham sempre a qualidade desejada, são seguidos normas e padrões de qualidade. Outra preocupação é com o meio ambiente, para isso temos em nossas instalações uma rede de tratamento de efluentes, a fim de que não haja contaminação com a água proveniente dos processos empregados.

1.1. PERFIL DA EMPRESA

Razão Social: Tinturaria de Tecidos planos AWI.

Localização da empresa: Americana - SP

Ramo de atividade: Tinturaria.

Tipo de produção: Acabamento de tecidos planos

Matéria-prima utilizada na Tinturaria: Corantes e insumos.

Produção mensal: 500 toneladas / mês.

1.2. MISSÃO E VISÃO DA EMPRESA

Ser uma das principais empresas de prestação de serviço para acabamento de tecidos planos, com excelência, para todos os clientes, integrando talentos humanos, tecnológicos e de sistemas, garantindo a conservação do meio ambiente, a segurança e saúde ocupacional, mantendo o crescimento de nossa empresa e o entusiasmo de nossos clientes, fornecedores e sócios.

1.3. POLÍTICA DA QUALIDADE

A política da qualidade está fundamentada nos seguintes valores:

Compromisso com a garantia total da qualidade, tanto com relação à empresa como um todo quanto em relação a cada colaborador em particular;

- Aprimoramento contínuo dos recursos tecnológicos existentes, do desenvolvimento de novos produtos e do treinamento permanente de nossos colaboradores como forma de sustentar a agilidade, flexibilidade e imagem de nossa empresa;
- Trabalho em parceria com clientes e fornecedores, que são partes integrantes do nosso negócio, identificando assim suas maiores necessidades.

1.4. POLÍTICA AMBIENTAL

A política ambiental da Tinturaria em tecidos planos AWI tem a função de compatibilizar as atividades com a conservação do meio ambiente dentro de princípios sustentáveis, apoiados nos seguintes pontos:

- Reconhecer a gestão ambiental como prioridade em todas as atividades, produtos e serviços;
- Observar a legislação vigente e manter atualizada a documentação;
- Manter um diálogo aberto com as autoridades locais, comunidade, funcionários, clientes, fornecedores, buscando troca de informações para questões ambientais.

1.5. LOCALIZAÇÃO DA EMPRESA

A empresa de Tinturaria em tecidos planos AWI, está localizada às margens da SP 330 (Rodovia Anhanguera), próximo ao Km130, na cidade de Americana, SP, no loteamento Industrial do Salto Grande I s/n°, à margem do Rio Piracicaba, com 80.000 mts², em um terreno cedido através de incentivo fiscal pela prefeitura de Americana-SP.



Figura 1: Vista aérea do local onde será instalada a empresa AWI
 Fonte: Google Earth, 2012.



Figura 2: Malha Rodoviária da região de Americana – SP “Modificado”.
 Fonte: Google Maps, 2012.

1.6. PERFIL DOS SOCIOS

Tabela 1: PERFIL DE ALEXANDRE GARCIA

Nome:	Alexandre Garcia	
Endereço:	Rua Antonio Brunette,104	
Cidade:	Indaiatuba	Estado: São Paulo Brasil
Perfil:	<ul style="list-style-type: none"> - Conhecimentos de programação e previsão de atividades de produção industrial; - Conhecimento do controle estatístico do processo e outras técnicas TQM; - Conhecimento em finanças (contas a pagar, a receber, tesouraria); - Especialização em Processos Industriais; - Competência comportamental; - Conhecimento em contabilidade e controladoria; - Organizado; - Competitivo; - Motivado; 	
Atribuições:	<p>Gerente Industrial – Sócio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Responsável pelo funcionamento do processo. 	

Fonte: Autor

Tabela 2: PERFIL DE IVAN DOS SANTOS PEREIRA.

Nome:	Ivan dos Santos Pereira		
Endereço:	Rua do Centeio, 1502		
Cidade:	Santa Barbara do Oeste	Estado:	São Paulo Brasil
Perfil:	<ul style="list-style-type: none"> - Conhecimentos de programação e previsão de atividades de produção industrial; - Conhecimento do controle estatístico do processo e outras técnicas TQM; - Conhecimento em finanças (contas a pagar, a receber, tesouraria); - Competência comportamental; - Conhecimento em contabilidade e controladoria; - Conhecimento em Administração de empresa; - Especialização na área de Recursos Humanos; - Engenharia de Produção; - Competitivo; - Motivado; - Adapto a mudanças; 		
Atribuições:	Diretoria Industrial – Sócio.		
	- Responsável pelo Recurso Humano da empresa.		

Fonte: Autor

Tabela 3: PERFIL DE WESLLEY ALVES RODRIGUES.

Nome:	Wesley Alves Rodrigues		
Endereço:	Rua Das Açucenas, 35		
Cidade:	Americana	Estado:	São Paulo
Perfil:	<ul style="list-style-type: none"> - Graduado em Tecnologia Têxtil; - Especializado em Gestão da Qualidade; - Mestre na área de tecnologia de materiais; - Conhecimentos de programação e previsão de atividades de produção industrial; - Conhecimento do controle estatístico do processo e outras técnicas TQM; - Conhecimento em finanças (contas a pagar, a receber, tesouraria); - Competência comportamental; - Conhecimento em contabilidade e controladoria; - Competitivo; - Motivado; - Adapto a mudanças; 		
Atribuições:	Diretor Industrial – Sócio.		
	- Responsável pela parte financeira da empresa.		

Fonte: Autor

1.7. SETORES DE ATIVIDADE

- Indústria
- Serviços

1.8. FORMA JURÍDICA

- Sociedade Limitada

1.9. ENQUADRAMENTO TRIBUTÁRIO

1.9.1. Âmbito Federal

- Regime NORMAL
- IRPJ – Imposto de Renda Pessoa Jurídica
- PIS – Contribuição para os Programas de Integração Social COFINS – Contribuição para Financiamento da Seguridade Social CSLL – Contribuição Social sobre o Lucro Líquido
- IPI – Imposto sobre Produtos Industrializados (apenas para indústria)

1.9.2. Âmbito Estadual

- (x) ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (SISTEMA DÉBITO E CRÉDITO)

1.9.3. Âmbito Municipal

- (x) ISS – Imposto sobre Serviços

1.10. SERVIÇOS DISPONIBILIZADOS PELA EMPRESA.

1.10.1. Purga

Tem por finalidade aumentar a absorção, facilitar no alvejamento e eliminar as impurezas. No caso das fibras naturais, esse processo visa eliminar gorduras, ceras e resinas que possam estar impregnados; enquanto nas fibras sintéticas tem por finalidade eliminar as parafinas e óleos aplicados na tecelagem e fiação. É necessário fazer a purga para que o tecido fique mais hidrófilo.

1.10.2. Alvejamento

Tem por finalidade clarear o tecido, preparando-o para processos subsequentes ou não. Nesse processo são aplicados produtos químicos alvejantes - peróxido de hidrogênio, estabilizador (metassilicato de sódio) e às vezes sequestrantes - que reagem com as fibras, retirando as impurezas do tecido.

É um processo mais utilizado em tecidos de cores claras, como branco, amarelo, rosa, e verde e azul claros.

1.10.3. Tingimento com corante direto

Tem como características tingir fibras de celuloses em cores claras, pois não tem boa solidez na utilização de cores escuras.

1.10.4. Tingimento com corante reativo

Tem como característica tingir fibras de celuloses, pois possui alta resistência à lavagem e cores vivas, ou seja, possui alta solidez.

1.10.5. Tingimento com corante ácido.

Tem como característica tingir fibras de poliamida, seda e lã juntamente com auxílio de um ácido orgânico ou inorgânico.

1.10.6. Tingimento com corante disperso

Tem como característica tingir homopolímeros de poliéster. São utilizadas principalmente para as fibras sintéticas e em copolímero de poliéster.

1.10.7. Tingimento com branco óptico

Os branqueadores ópticos são substâncias que branqueiam os tecidos, ou seja, ao invés de absorver radiações visíveis, absorvem radiações na zona do ultravioleta e emitem radiações na zona do visível. Quando presentes nas fibras agem como camuflagem para o tom amarelado, conduzindo-a uma aparência mais branca, por aditividade de refletâncias.

1.10.8. Aplicação de amaciante

O uso deste produto é para melhorar o toque e a lisura do tecido, característica avaliada manualmente pelo toque.

1.10.9. Aplicação de encorpante

É uma resina para acabamento com propriedades de encorpar o material tratado. Pode ser aplicado em conjunto com amaciantes graxos, silicones e polietilenos. Indicado para aplicação no acabamento sobre tecidos de fibras celulósicas, sintéticas e suas misturas. Aplicável por foulardagem ou processo por espuma.

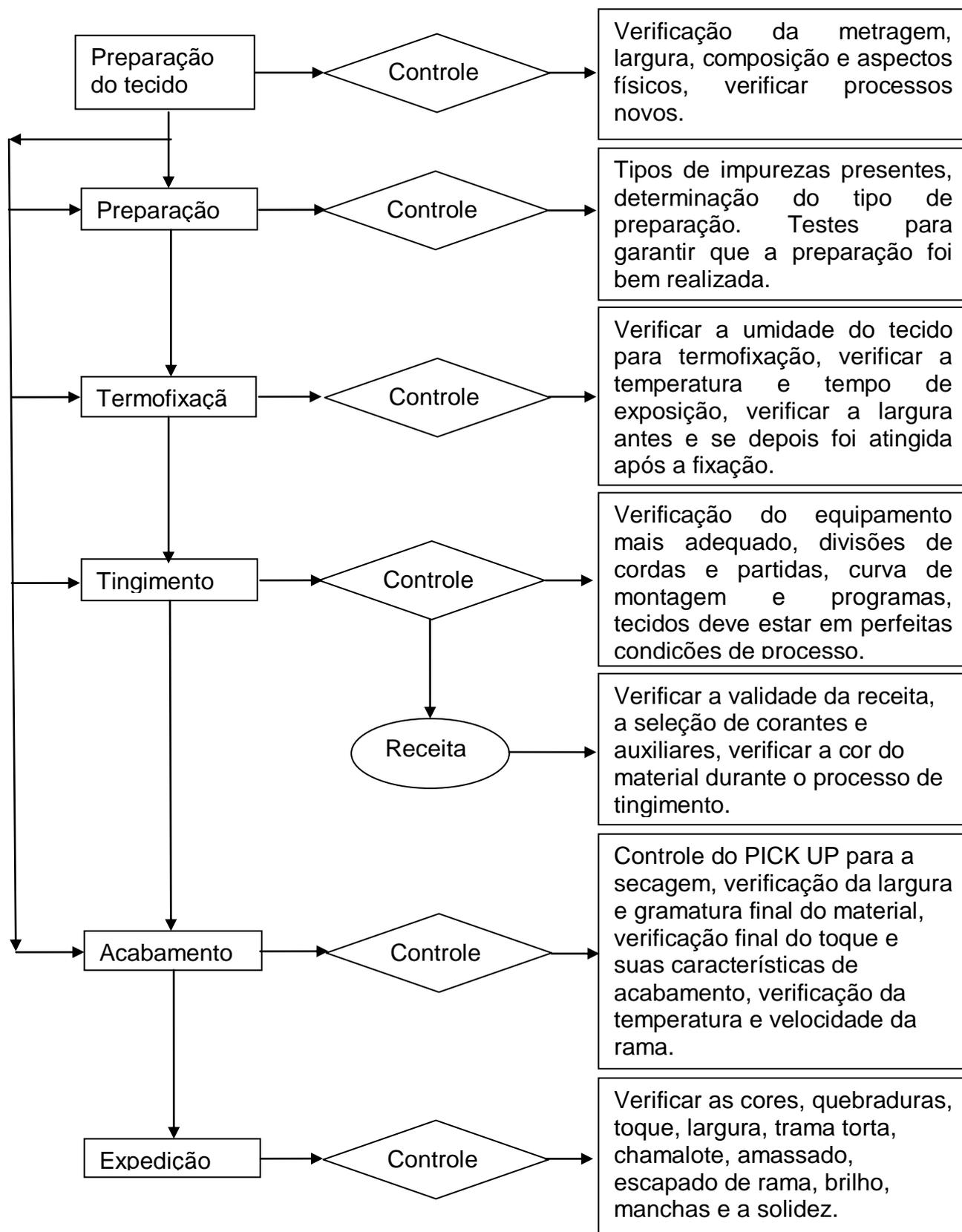
1.10.10. Aplicação de impermeabilizante

Este produto tem a finalidade de não permitir a passagem de água e ar. São usadas em tecidos para lonas, guarda-chuvas, toldos, etc.

1.10.11. Aplicação de antichama

Utilizado para impedir a propagação das chamas. É usado em tecidos de roupas de bombeiros, cortinas de aviões e ônibus, etc.

1.11. FLUXOGRAMA DA EMPRESA.



2. ANÁLISE DO MERCADO

2.1. ESTUDO DO MERCADO

O mercado das tinturarias é um mercado restrito, porém estável, pois a partir do momento que os clientes confiam em seu trabalho, dificilmente optarão por uma empresa concorrente, devido aos custos da empresa não ficarem disponíveis a oscilações e manterem a qualidade de seus produtos finais.

A Tinturaria AWI fará todo o processo de tingimento e beneficiamento para tecidos de decoração, vestuário e de tecidos automotivos, envolvendo mercados em constante expansão.

Considerando o aquecimento do mercado imobiliário e de construção civil, que em última instância aquece o ramo de tecidos para decoração – cortinas, estofados, etc...; e ainda o consumo de veículos que cresce dia a dia incentivado por reduções de impostos e aquecimento econômico, e por fim a moda, que é um mercado sempre em crescimento, pode-se dizer que todas as pessoas são clientes indiretos ou diretos da nossa empresa: as tecelagens que comprarão nossos serviços, as confecções que comprarão os produtos das tecelagens, as lojas que comprarão das confecções.

A Tinturaria AWI destaca-se de seus concorrentes pelos seus produtos que sempre estão acompanhando a rápida mudança do mercado, uma vez que mantém um preço competitivo atraindo mais os seus clientes.

Pode-se considerar que este mercado oscila ao longo do ano, pois em alguns meses o volume de vendas aumenta substancialmente como, por exemplo, com a mudança das estações, como no inverno, época em que a moda pede, devido ao frio, o uso mais intenso de roupas com tecidos planos.

2.2. ESTUDO DOS CLIENTES

2.2.1. Público alvo (perfil dos clientes)

O público alvo serão as Tecelagens do Brasil, que queiram agregar valor aos seus produtos, com alta qualidade e tecnologia da empresa Tinturaria em Tecidos Planos AWI.

2.2.2. Comportamento do cliente (interesse e o que levam a comprar)

Pode-se citar como exemplo de interesse que levam os clientes a comprar as seguintes características:

- Facilidade de transporte (entrega/recebimento) das mercadorias;
- Alta Qualidade;
- Equipamentos novos de Alta Tecnologia;
- Prazo de entrega;
- Assistência Técnica especializada com rapidez;

2.2.3. Área de abrangência (onde estão os clientes)

Os clientes estarão concentrados em sua grande maioria na região Sul-Sudeste, mas apresentam clientes potenciais em todo o território nacional.

2.3. ESTUDO DOS CONCORRENTES

Tabela 4: COMPARAÇÃO ENTRE EMPRESA E CONCORRENTES.

Empresa	Qualidade	Preço	Condições de Pagamento	Localização	Atendimento	Serviços aos clientes	Garantias oferecidas
Tinturaria de Tecido Plano AWI	Ótimo	Justo	- A vista - A prazo 15 dias - A prazo 30 dias - A prazo 45 dias	Rodovia Anhanguera – SP 330 Km130 Distrito Industrial Americana	- Call Center - Visita Técnica -Horário comercial	- Entrega garantida no prazo por contrato via transportadora -Assistência Técnica especializada - Pedido on line	- Garantia contra defeito de acabamento. - Multa por contrato de atraso na entrega. - Reprocesso gratuito (contra defeito de serviços prestados)
Indaiatuba Têxtil	Ótima	Justo	- A Vista - Parcelado	Rua João soldado dos Santos, s/nº	Horário comercial	- Call Center - Visita do cliente a empresa	Reprocesso gratuito
Primor estamparia e tinturaria	Boa	Alto	- A Vista - Parcelado	Av. Da Saudade, 200 - Cordenusi Americana-SP - 13472-520	Horário comercial - Site 24 horas para pedidos on line - Através de e-mail diretamente com os Vendedores	- Call Center - Visita do cliente a empresa - Site de ótima qualidade para atendimento on line	De acordo com o contrato feito entre ambas as partes.
CRUZEIRO DO SUL INDUSTRIA TEXTIL S.A.	Ótima	Justo	- A vista - Parcelado	Caminho de Servidão, S/N.º - Bairro Recanto Americana-SP	-Horário comercial - Site 24 horas para consulta - Através de e-mail diretamente com os vendedores	- Call Center - Visita do cliente a empresa - Site empresa	De acordo como contrato entre as partes

FONTE: Autor.

2.3.1. Avaliação sobre estudo dos concorrentes.

De acordo com as pesquisas realizadas com os concorrentes, verificamos que a nossa empresa e o produto fabricado apresentam um preço justo e qualidade, além de garantir atendimento diferenciado e condições para pagamento melhor que os dos concorrentes.

2.4. ESTUDO DOS FORNECEDORES

A condição de pagamento para todos os fornecedores citados na tabela posterior será no sistema consignado.

Tabela 5: Pesquisa de Fornecedores, produtos, preços, condições e localização.

	Descrição dos itens (Insumos)	Nome do Fornecedor	Preço	Prazo de Entrega	Localização (estado e/ou município).
1	Corante Reativo	Ertex	R\$ 8,00 kg	5 dias úteis	Itatiba - SP
2	Corante Reativo	Orion Cores	R\$ 10,00 kg	7 dias úteis	Americana - SP
3	Corante Reativo	Texsilon	R\$ 12,00 kg	7 dias úteis	Itatiba - SP
4	Corante Disperso	Ertex	R\$ 6,00 kg	5 dias úteis	Itatiba - SP
5	Corante Disperso	Orion Cores	R\$ 7,00 kg	7 dias úteis	Americana - SP
6	Corante Disperso	Texsilon	R\$ 7,00 kg	5 dias úteis	Itatiba - SP
7	Corante Ácido	Ertex	R\$ 6,00 kg	5 dias úteis	Itatiba - SP
8	Corante Ácido	Orios Cores	R\$ 5,00 kg	7 dias úteis	Americana - SP
9	Corante Ácido	Texislon	R\$ 6,00 kg	5 dias úteis	Itatiba - SP
10	Corante Direto	Ertex	R\$ 4,00 kg	5 dias úteis	Itatiba - SP
11	Corante Direto	Orion Cores	R\$ 3,50 kg	7 dias úteis	Americana - SP
12	Corante Direto	Texsilon	R\$ 4,00 kg	5 dias úteis	Itatiba - SP
13	Branco Óptico	Ertex	R\$ 5,00 kg	5 dias úteis	Itatiba - SP
14	Branco Óptico	Orion Cores	R\$ 6,00 kg	7 dias úteis	Americana - SP
15	Branco Óptico	Texislon	R\$ 6,50 kg	5 dias úteis	Itatiba - SP

FONTE: Fornecedores, "ERTEX", "TEXISLON", "ORION CORES"

3. PLANO DE MARKETING

3.1. DESCRIÇÃO DOS PRINCIPAIS PRODUTOS E SERVIÇOS

Tingimento e Acabamento de tecidos planos em geral de diversas medidas de largura. Além de possuir uma extensa cartela de cores, a AWI dispõe de laboratório próprio, para desenvolvimento de cores e tonalidades diferenciadas para compor a cartela de cores personalizadas, de acordo com as necessidades dos clientes. A Tinturaria da AWI dispõe dos seguintes equipamentos: Jet, Jigger, Turbo e Foulard.

Tabela 6: Serviços oferecidos.

Nº	Produtos/ Serviços
1	Tingimento com corante reativo
2	Tingimento com corantes dispersos
3	Tingimentos com corantes ácidos
4	Tingimento com corantes diretos
5	Tingimento com branco óptico
6	Aplicação de amaciante
7	Aplicação de encorpante
8	Aplicação de impermeabilizantes
9	Aplicação Antichama
10	Peletizadeira
11	Purga
12	Alvejamento

FONTE: Autor.

3.1.1. Descrição das formulações dos serviços prestados

Para chegar ao custo das formulações geradas na tinturaria, precisa ser feito o cálculo de corantes em porcentagem (%) pelo peso do tecido, juntamente com os dos produtos auxiliares, sendo gramas por litros (g/l). Tem-se que levar em consideração a tabela de preço dos fornecedores.

- Purga para poliéster (PES)

Para purgar 200 Kg de substrato têxtil em 200 litros de água, terá a seguinte formulação:

Tabela 7:Formula para purgar PES

Processo	Produto	Quantidade	Preço
Purga	Barrilha	1.0000 g/l	R\$ 03.40
	Detergente Solvente	2.0000 g/l	R\$ 20.44
Neutralizante	Ácido	0.5000g/l	R\$ 04.14
Total:			R\$ 27.98

Fonte: Autor

- Purga para poliamida (PA)

Para purgar 200 Kg de substrato têxtil em 200 litros de água, terá a seguinte formulação:

Tabela 8: Formula para purga de PA

Processo	Produto	Quantidade	Preço
Purga	Soda caustica liquida	3.0000 g/l	R\$ 00.84
	Emulgador	1.0000 g/l	R\$ 00.99
	Detergente Solvente	2.5000 g/l	R\$ 05.11
Total:			R\$ 06.94

Fonte: Autor

- Tingimento reativo de Algodão CO, cor clara (Azul claro).

Para se tingir 200 Kg de substrato têxtil em 600 litros de água, terá a seguinte formulação:

Tabela 9: Formula para tingimento CO, cor clara.

Processo	Produto	Quantidade	Preço
Alveijamento	Peróxido de hidrogênio	15.00 g/l	R\$ 14.85
	Soda caustica liquida	5.000 g/l	R\$ 04.20
	Estabilizante	7.500 g/l	R\$ 26.19
Neutralizante	Acido acético	5.000 g/l	R\$ 02.07
Tingimento	Antiquebradura	3.300 g/l	R\$ 08.78
	Igualizante	3.300 g/l	R\$ 15.94
	Amarelo	0.0006 %	R\$ 00.02
	Azul	0.0213 %	R\$ 02.92
	Sal	25.00 g/l	R\$ 24.15
	Barrilha 3x	6.000 g/l	R\$ 06.12
Neutralizante	Acido acético	5.000 g/l	R\$ 02.07
Tratamento	Detergente	1.000 g/l	R\$ 07.97
Total:			

Fonte: Autor

- Tingimento reativo CO cor média (Roxo)

Para se tingir 200 Kg de substrato têxtil em 600 litros de água, terá a seguinte formulação:

Tabela 10: Formula de tingimento CO, cor média.

Processo	Produto	Quantidade	Preço
Alvejamento	Peróxido de hidrogênio	15.000 g/l	R\$ 14.85
	Soda caustica liquida	5.0000 g/l	R\$ 04.20
	Estabilizante	7.5000 g/l	R\$ 26.19
Neutralizante	Acido acético	15.000 g/l	R\$ 02.07
Tingimento	Antiquebradura	3.3000 g/l	R\$ 08.78
	Igualizante	3.3000 g/l	R\$ 15.94
	Amarelo	0.0090 %	R\$ 01.24
	Azul	0.0112 %	R\$ 00.36
	Sal	25.000 g/l	R\$ 24.15
	Barrilha 3x	6.0000 g/l	R\$ 06.12
Neutralizante	Acido acético	00.500 g/l	R\$ 02.07
Tratamento	Detergente	1.0000 g/l	R\$ 07.97
Total:			

Fonte: Autor

- Tingimento reativo CO cor escura (Azul Marinho)

Para se tingir 200 Kg de substrato têxtil em 600 litros de água, terá a seguinte formulação:

Tabela 11: Formula de tingimento CO, cor escura.

Processo	Produto	Quantidade	Preço
Alvejamento	Peróxido de hidrogênio	15.000 g/l	R\$ 14.85
	Soda caustica liquida	5.0000 g/l	R\$ 04.20
	Estabilizante	7.5000 g/l	R\$ 26.19
Neutralizante	Acido acético	5.0000 g/l	R\$ 02.07
Tingimento	Antiquebradura	3.3000 g/l	R\$ 08.78
	Igualizante	3.3000 g/l	R\$ 15.94
	Amarelo	0.0259 %	R\$ 00.82
	Azul	0.9180 %	R\$ 43.29
	Vermelho	0.2290 %	R\$ 07.45
	Sal	40.000 g/l	R\$ 38.64
	Barrilha 3x	10.000 g/l	R\$ 10.20
Neutralizante	Acido acético	1.0000 g/l	R\$ 07.97
Tratamento	Detergente	2.0000 g/l	R\$ 15.94
Total:			

Fonte: Autor

- Tingimento direto CO cor clara (Amarelo)

Para se tingir 200 Kg de substrato têxtil em 2000 litros de água, terá a seguinte formulação:

Tabela 12: Formula de tingimento, cor clara.

Processo	Produto	Quantidade	Preço
Alvejamento	Antiquebradura	1.0000 g/l	R\$ 08.78
	Peróxido de Hidrogênio	4.5000 g/l	R\$ 14.85
	Estabilizante	2.2500 g/l	R\$ 26.19
	Soda cáustica líquida	1.0000 g/l	R\$ 02.80
Neutralizante	Acido acético	0.5000 g/l	R\$ 02.07
Tingimento	Antiquebradura	1.0000 g/l	R\$ 08.78
	Igualizante	1.0000 g/l	R\$ 13.26
	Amarelo	0.0072 %	R\$ 00.45
	Azul	0.0010 %	R\$ 00.10
	Sal 3x	1.0000 g/l	R\$ 03.23
Amaciante	Amaciante	4.0000 g/l	R\$ 36.48
Total:			R\$116.99

Fonte: Autor

- Tingimento direto CO cor média (Verde)

Para se tingir 200 Kg de substrato têxtil em 2000 litros de água, terá a seguinte formulação:

Tabela 13: Formula para tingimento, cor média

Processo	Produto	Quantidade	Preço
Alvejamento	Antiquebradura	1.0000 g/l	R\$ 08.78
	Peróxido de Hidrogênio	4.5000 g/l	R\$ 14.85
	Estabilizante	2.3000 g/l	R\$ 26.19
	Soda cáustica líquida	1.0000 g/l	R\$ 02.80
Neutralizante	Acido acético	0.5000 g/l	R\$ 02.07
Tingimento	Antiquebradura	1.0000 g/l	R\$ 08.78
	Igualizante	2.0000 g/l	R\$ 13.26
	Turquesa	0.0140 %	R\$ 01.24
	Sal 3x	1.0000 g/l	R\$ 03.23
Amaciante	Amaciante	4.0000 g/l	R\$ 32.83
Total:			R\$ 114.03

Fonte: Autor

- Tingimento de poliéster (PES), cor clara (Amarelo).

Para se tingir 200 Kg de substrato têxtil em 3000 litros de água, terá a seguinte formulação:

Tabela 14: Formula de tingimento, cor clara.

Processo	Produto	Quantidade	Preço
Tingimento	Igualizante	1,0000 g/l	R\$ 29.40
	Ácido	0,2000 g/l	R\$ 02.48
	Amarelo	0,5500 %	R\$ 36.75
	Laranja	0,0380 %	R\$ 01.43
	Vermelho	0,0038 %	R\$ 00.20
Total:			R\$ 70.26

Fonte: Autor

- Tingimento de poliéster (PES), cor média (Verde).

Para se tingir 200 Kg de substrato têxtil em 3000 litros de água, terá a seguinte formulação:

Tabela 15: Formula de tingimento, cor média.

Processo	Produto	Quantidade	Preço
Tingimento	Igualizante	1.5000 g/l	R\$ 44.10
	Ácido	0.5000 g/l	R\$ 06.21
	Azul	0.2000 %	R\$ 50.50
	Amarelo	0.3500 %	R\$ 20.75
Tratamento	Soda caustica liquida	0.8000 g/l	R\$ 03.36
	Hidrossulfito de sódio	1.0000 g/l	R\$ 15.72
Neutralizante	Ácido	0.5000 g/l	R\$ 06.21
Total:			R\$ 146.85

Fonte: Autor

- Tingimento de poliéster (PES), cor escura.

Para se tingir 200 Kg de substrato têxtil em 3000 litros de água, terá a seguinte formulação:

Tabela 16: Formula de tingimento, cor escura.

Processo	Produto	Quantidade	Preço
Tingimento	Igualizante	1.5000 g/l	R\$ 44.10
	Ácido	0.5000 g/l	R\$ 06.21
	Preto	5.0000 %	R\$ 219.4
Tratamento	Soda caustica liquida	1.0000 g/l	R\$ 04.20
	Hidrossulfito de sódio	1.5000 g/l	R\$ 23.58
Neutralizante	Ácido	0.5000 g/l	R\$ 06.21
Total:			R\$ 303.7

Fonte: Autor

- Tingimento com poliamida (PA), cor clara (Amarelo).

Para se tingir 80 Kg de substrato têxtil em 2000 litros de água, terá a seguinte formulação:

Tabela 17: Formula de tingimento, cor clara.

Processo	Produto	Quantidade	Preço
Tingimento	Igualizante	1.0000 g/l	R\$ 17.90
	Antiquebradura	1.0000 g/l	R\$ 13.26
	Azul	0.0004 %	R\$ 00.03
	Amarelo	0.2600 %	R\$ 09.93
	Vermelho	0.0037 %	R\$ 00.25
	Ácido	1.0000 g/l	R\$ 12.42
Total:			R\$53.79

Fonte: Autor

- Tingimento de poliamida (PA), cor media (Azul).

Para se tingir 80 Kg de substrato têxtil em 2000 litros de água, terá a seguinte formulação:

Tabela 18: Formula de tingimento PA, cor média.

Processo	Produto	Quantidade	Preço
Tingimento	Igualizante	1.0000 g/l	R\$ 17.90
	Antiquebradura	1.0000 g/l	R\$ 13.26
	Azul	1.0390 %	R\$ 93.77
	Amarelo	0.0720 %	R\$ 04.08
	Vermelho	0.2950 %	R\$ 22.23
	Ácido	1.0000 g/l	R\$ 12.42
	Fixador	1.0000 g/l	R\$ 10.01
Total:			R\$ 173.76

Fonte: Autor

- Tingimento PA cor escura (Preto)

Para se tingir 80 Kg de substrato têxtil em 2000 litros de água, terá a seguinte formulação:

Tabela 19: Formula de tingimento PA, cor escura.

Processo	Produto	Quantidade	Preço
Tingimento	Igualizante	1.0000 g/l	R\$ 17.90
	Antiquebradura	1.0000 g/l	R\$ 13.26
	Azul	0.5850%	R\$ 25.30
	Amarelo	0.2100 %	R\$ 11.78
	Preto	2.6400 %	R\$ 40.63
	Ácido	1.0000 g/l	R\$ 12.42
Fixador	Fixador	3.0000 g/l	R\$ 26.40
	Ácido	1.0000 g/l	R\$ 12.42
Total:			R\$ 160.3

Fonte: Autor

- Branqueador Óptico para poliéster (PES).

Para se tingir 200 Kg de substrato têxtil em 3000 litros de água, terá a seguinte formulação:

Tabela 20: Branqueador óptico para PES.

Processo	Produto	Quantidade	Preço
Tingimento	Igualizante	1.0000 g/l	R\$ 29.40
	Branqueador	1.2000 %	R\$ 42.54
Total:			R\$ 71.94

Fonte: Autor

- Branqueador Óptico para poliamida (PA).

Para se tingir 80 Kg de substrato têxtil em 200 litros de água, terá a seguinte formulação:

Tabela 21: Branqueador óptico para PA.

Processo	Produto	Quantidade	Preço
Purga	Soda caustica liquida	3.0000 g/l	R\$ 00.84
	Detergente Solvente	2.5000 g/l	R\$ 05.11
	Emulgador	1.0000 g/l	R\$ 00.99
Purga	Hidrossulfito de sódio	1.5000 g/l	R\$ 02.57
	Metassilicato de sódio	5.0000 g/l	R\$ 02.80
Tingimento	Branqueador	1.2000 %	R\$ 32.96
	Ácido	1.0000 g/l	R\$ 00.83
Total:			R\$ 46.10

Fonte: Autor

- Branqueador Óptico CO

Para se tingir XX Kg de substrato têxtil em XX litros de água, terá a seguinte formulação:

Tabela 22: Branqueador óptico para CO.

Processo	Produto	Quantidade	Preço
Alvejamento	Peróxido de Hidrogênio	7.0000 g/l	R\$ 23.10
	Soda Caustica liquida	3.0000 g/l	R\$ 08.40
	Estabilizante	1.0000 g/l	R\$ 11.64
Tingimento	Antiquebradura	1.0000 g/l	R\$ 08.78
	Branqueador	1.2000 %	R\$ 16.28
	Sal	1.5000 g/l	R\$ 04.83
Total:			R\$ 7303

Fonte: Autor

- Aplicação de impermeabilizante

Para se impermeabilizar substrato têxtil, utiliza-se a formulação abaixo para 200 litros de água.

Tabela 23: Formula de impermeabilizante.

Processo	Produto	Quantidade	Preço
Impermeabilizar	Acido acético	1 g/l	R\$ 00.83
	Catalisador	3.8 g/l	R\$ 01.73
	Melanina	15 g/l	R\$ 28.20
	Antiaderente	35 g/l	R\$ 252.0
Total:			R\$ 282.76

Fonte: Autor

- Encorpante

Para aplicação de encorpante no substrato têxtil, utiliza-se a formulação de 40 g/l de produto na máquina de foulard acoplada a rama.

- Amaciante

Para aplicação de amaciante no substrato têxtil, utiliza-se a formulação de 60 g/l de produto na máquina de foulard acoplada a rama.

- Aplicação de Antichama

Para aplicação de antichama no substrato têxtil, utiliza-se a formulação de 200 g/l de produto na máquina foulard acoplada a rama.

3.2. PREÇO

Para definir o preço é preciso efetuar algumas pesquisas, que estão descrito a seguir:

- Análise de mercado.

- Pontos fortes e fracos dos concorrentes.
- Pesquisa de preço dos concorrentes.
- Pesquisa com clientes (quanto está disposto a pagar pelo serviço restado).
- Prazo de entrega.
- Garantia do serviço prestado
- Qualidade.
- Preço das matérias prima dos fornecedores.
- Pesquisa salarial dos colaboradores.

3.3. ESTRATÉGIAS PROMOCIONAIS

Depois de efetuado alguns estudos com o mercado que iremos atuar, chegamos à conclusão que, para nossa empresa a melhor estratégia será os seguintes tipos de divulgação:

- Revista específica na área de atuação do serviço prestado;
- Criação de um site da empresa, onde terá todas as informações necessárias para contato e serviços prestados pela empresa AWI;
- Visita em empresas com potencial de futuro clientes, através da equipe de vendas;

- Catálogos de prestação de serviço (cores, tratamentos e acabamentos).

3.4. ESTRUTURA DE COMERCIALIZAÇÃO

A venda dos serviços prestados será feito por um vendedor externo, que tenha como perfil, o conhecimento dos serviços que serão prestados, além de conhecer os concorrentes que estão na área de atuação da empresa AWI.

O vendedor terá que ter sua capacidade de comunicação e persuasão aferida, pois é de suma importância que o mesmo convença o futuro cliente que as características e benefícios dos serviços prestados são os melhores dentre os concorrentes.

3.5. LOCALIZAÇÃO DO NEGÓCIO

Como descrito no item “1.5 – Localização da empresa”, iremos apresentar algumas considerações finais para localização do negócio.

Com o objetivo de melhorar o atendimento aos clientes, e conseqüentemente melhorar os resultados para a empresa, foi feito uma pesquisa na região RMC, onde identificamos a cidade de Americana SP, como um ponto estratégico. É de fácil localização, ao lado da SP 330 - Rodovia Anhanguera, facilitando acesso de nossos clientes e fornecedores, além de contar com mão de obra especializada na região.

O fato de estarmos próximos à margem do rio Piracicaba nos permite captar água, que é de fundamental importância para este seguimento devido ao alto consumo.

4. PLANO OPERACIONAL

4.1. DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS

4.1.1. Caldeira

É um equipamento cuja função na tinturaria é a produção de vapor através do aquecimento da água. As caldeiras produzem vapor para alimentar máquinas utilizadas no processo de acabamento na tinturaria. Seu uso é indispensável no setor de tinturaria.

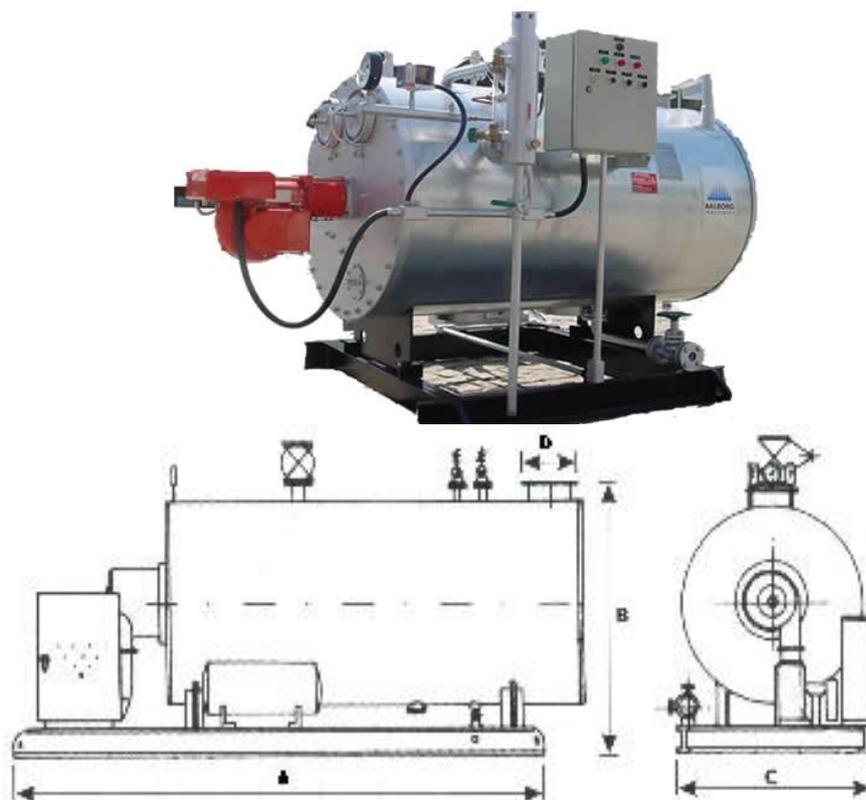


Figura 3: caldeira foto visão geral, lateral e frontal.
Fonte: Indaiatuba têxtil, 2012.

4.1.2. Compressor de ar.

Sua característica básica é de converter movimentos mecânicos gerados por energia elétrica ou outra forma de energia em ar comprimido.

4.1.3. Jigger

Esta máquina possui dois cilindros paralelos na parte superior onde fica fora do banho e dois cilindros paralelos na parte debaixo onde ficam dentro da caixa do banho por onde se passa o tecido.

Estes tecidos são costurados uma peça na outra, assim formando a partida conforme o pedido do cliente e a capacidade da máquina, o mesmo é enrolado em um dos cilindros superiores onde passa por debaixo dos dois cilindros inferiores.

Quando se aciona a máquina o tecido passa dentro do banho por debaixo dos cilindros inferiores até o outro cilindro, quando chega o final da partida este tecido volta ao sentido contrário, isto é, volta para o cilindro inicial e assim até o fim do processo. Esta máquina tem relação de banho baixa, de aproximadamente 1:3.



Figura 4: Jigger em funcionamento.
Fonte: CEFET/SC.

4.1.4. Jet

Nesta máquina a velocidade do tecido pode se elevar a 200m/min, sendo que o tecido fica em sua maioria submerso no banho. Esta máquina tingem tecidos com baixas e altas temperaturas, podendo tingir até 130° C. Temos modelos de jets redondos e longos.

Nas máquinas do tipo Jet puro, há uma injeção direta do banho através do tecido, que provoca por si só o movimento do tecido. Esse movimento é provocado pela forma de tubo Venturi (estrangulamento) que representa o coração da máquina o Jet.

Nestas máquinas o tecido pode atingir velocidades muito elevadas, da ordem de 200 m/min. O tecido encontra-se praticamente sempre submerso no banho.

Para tecidos delicados esta ação é demasiado severa pelo que se utiliza o sistema de fluxo progressivo, em que o movimento do tecido é essencialmente provocado por um cilindro. Já no percurso descendente do tecido há a ação do jato, muito mais suave do que no caso anterior, pois apenas se destina a re-impregnar o tecido. O declive do tubo favorece a circulação do banho e do tecido.

As máquinas do tipo Jet são normalmente fechadas, permitindo trabalhar sob pressão. Dado que para descarregar a máquina convém localizar a extremidade da peça, é normal colocar na costura ou no nó da união das extremidades um dispositivo cuja passagem seja detectada por um leitor (normalmente eletromagnético). Este sistema permite igualmente determinar o número de voltas que o tecido efetua na máquina.

Com o Jet conseguem-se atingir relações de banho muito mais baixas, da ordem de 5:1.



Figura 5: Jet longo.
Fonte: Indaiatuba Têxtil



Figura 6: Jet redondo.
Fonte: Indaiatuba Têxtil

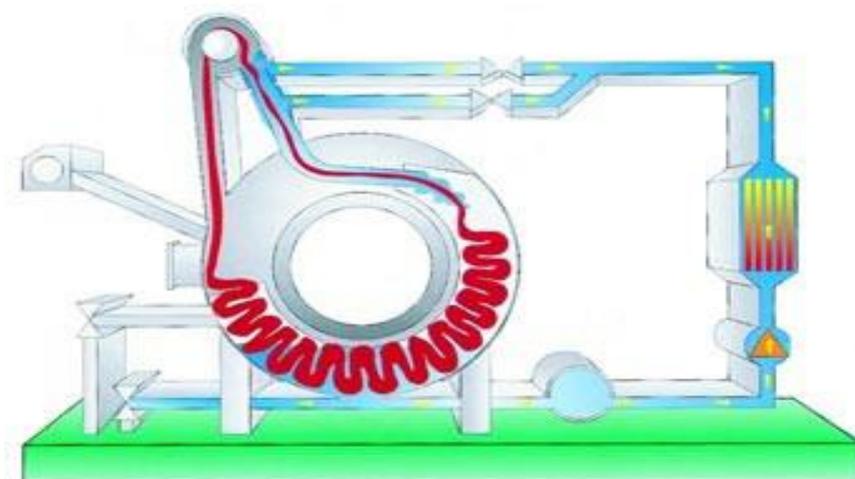


Figura 7: Esquema por onde se movimentava o tecido.
Fonte:CEFET/SC.

4.1.5. Turbo

No tingimento em malhas ou em tecidos planos, o banho se movimenta e o tecido permanece parado. Podem-se obter temperaturas acima da fervura. É preciso cuidado, já que o corante permanece na máquina e dependendo da cor do produto anterior, o próximo pode ficar manchado.



Figura 8: Turbo com tecido enrolado.
Fonte: CEFET/SC

4.1.6. Overflow

Nesta máquina o banho fica parado e o que se movimenta é o tecido, sendo parecido com o Jet, entretanto, no overflow não consegue se atingir uma temperatura acima de 100°C. É muito utilizada em tecidos delicados para moda íntima, pois sua qualidade para este tipo de tecidos é muito boa.



Figura 9: Funcionamento do Overflow.

Fonte: Indaiatuba Têxtil

4.1.7. Rama

E uma máquina por onde se passa o tecido para termofixar e seca-los, geralmente a rama e constituída de um foulard, endireitador de trama e um dispositivo de controle de largura dos tecidos. Termofixar, isto é, fixar o tecido antes de ser tinto em turbo, este processo tem que ser bem executado e em alta temperatura para que o tecido a ser tinto em turbo não encolha e não escape do revestimento do cilindro para não danificar o tingimento (machas e degrades).

Além de secar os tecidos na rama também pode se tingir ou aplicar produtos para beneficiamento do mesmo, conforme citamos no caso do foulard, entretanto no foulard somente se impregna e com a rama se faz o processo completo, deixando assim o tecido acabado.

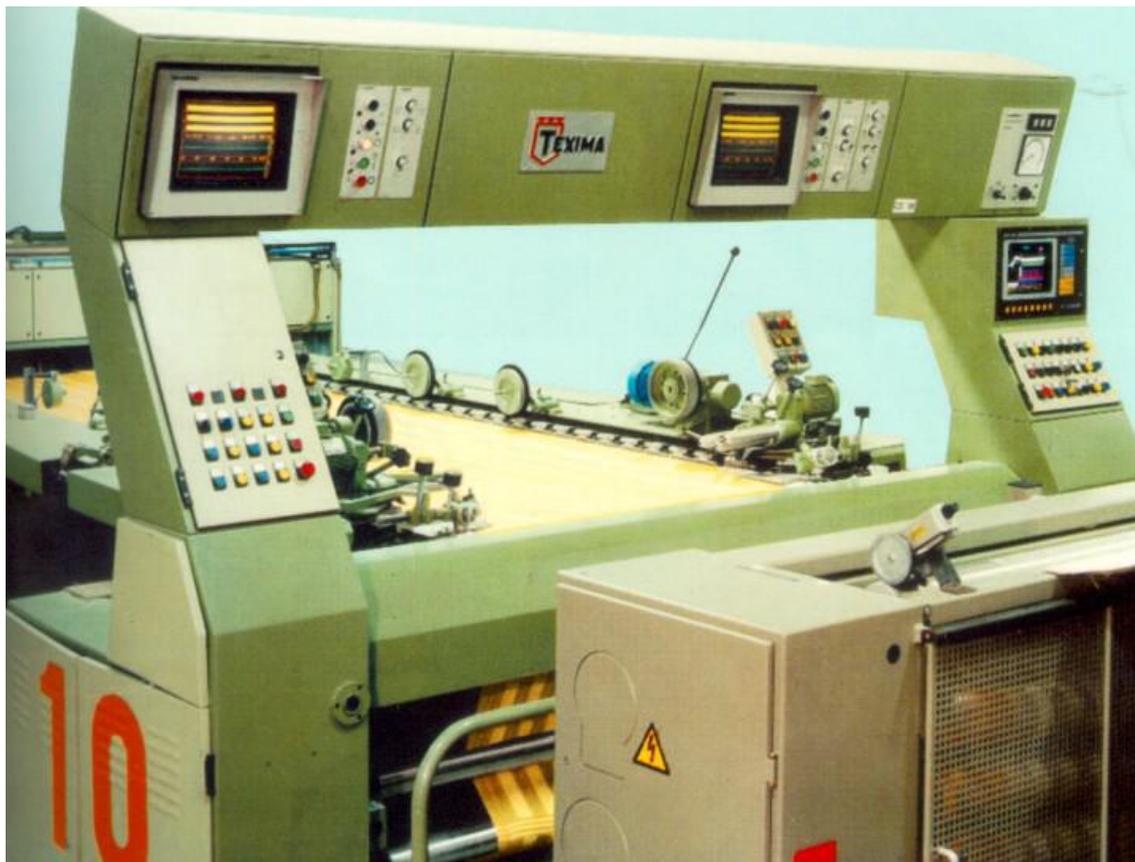


Figura 10: Rama.
Fonte: CEFET/SC.

4.1.8. Foulard

É uma máquina que consiste de uma caixa tendo 2 ou 3 rolos espremedores que são revestidos de borracha superiores e dois cilindros inferiores dentro da caixa por onde o tecido passa por debaixo, forçando o tecido passar dentro do banho.

Este processo pode ser contínuo ou semicontínuo, a pressão do rolo deve ser igual em toda sua extremidade para que o “*Pick-Up*” seja homogêneo. O tecido ao passar dentro da caixa é saturado com uma solução (corante, purga, desengomagem, acabamento químico final) em seguida ao passar pelo cilindro, o espremedor força o banho no sentido contrário. Uma parte da solução é forçada para dentro do tecido e a sobra do banho retorna a caixa, neste caso cada processo

terá um tempo determinado para sua fixação ou limpeza do produto utilizado no tecido.



Figura 11: Esquema do funcionamento do foulard.
Fonte: Indaiatuba Têxtil

4.1.9. Calandra

A calandra têxtil é formada de dois cilindros metálicos aquecidos e ambos com pressão, por onde o tecido passa no meio pressionado e assim dando um maior brilho (reflexão a luz) e melhor toque.

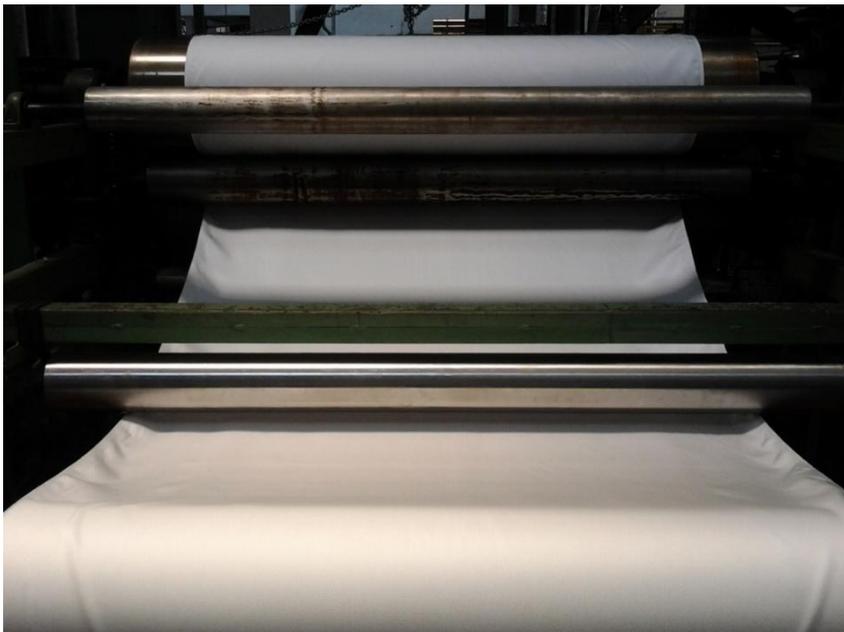


Figura 12: Calandra.
Autor: Indaiatuba Têxtil.

4.1.10. Peletizadeira

A superfície do tecido é lixada por meio de lixas de diamante para adquirir o efeito de pele de pêssego, conferindo melhor toque ao tecido. É feita por meio de quatro lixas, sendo as duas primeiras grossas e as duas seguintes mais finas, que giram em sentidos contrários e podem ser usadas alternadamente conforme escolha e a pedido do cliente.



Figura 13: Peletizadeira
Autor: Universidade Regional de Blumenau – FURB

4.1.11. Enfestadeira

Máquina automática para revisar, estender (enfestar) o tecido, ou seja, dobrar o tecido ao meio.



Figura 14: Enfestadeira.
Autor: Indaiatuba Têxtil.

4.1.12. Revisadeira

É uma máquina responsável para revisar os tecidos planos após seu acabamento final, assim verificando seus possíveis defeitos ocorridos durante o acabamento têxtil.



Figura 15: Revisadeira.
Autor: Indaiatuba Têxtil.

4.1.13. Endireitador de Trama

Tem a função de alinhar as tramas do tecido, ou seja, corrigir tensões diferentes dos fios, alinhando de forma correta, para que fiquem retos. Como exemplo pode-se citar os tecidos listrados, onde fará com que as listras fiquem na posição corretas e não desalinhadas.

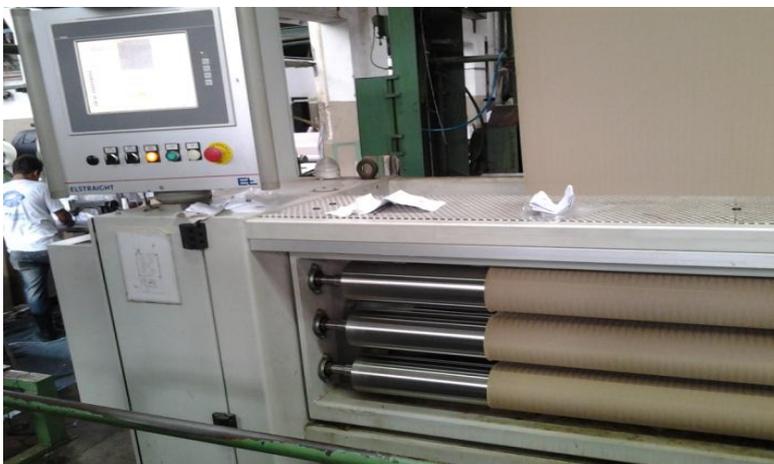


Figura 16: Endireitador de Trama.
Autor: Indaiatuba Têxtil.

4.1.14. Hidroextrator de água

Tem a função de retirar o excesso de água dos tecidos depois de purgado ou tintos, assim facilitando o processo de secagem na Rama.



Figura 17: Hidroextrator de água.
Autor: Indaiatuba Têxtil.

4.1.15. Enroladeira

Tem a função de agrupar as peças dos tecidos da tecelagem assim formando o termo conhecido dentro de uma empresa como partidas e revisar a qualidade do tecido cru.



Figura 18: Enroladeira.
Autor: Indaiatuba Têxtil.

4.2. DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO.

4.2.1. Laboratório

Local onde é feita a análise dos tecidos e o desenvolvimento de amostras, com também a análise de corantes e dos produtos auxiliares utilizados na tinturaria. Este setor geralmente é responsável pela liberação de cor na produção.

4.2.2. Espectrofotômetro

É o aparelho fundamental utilizada nas leituras de cores e formulação de receitas. Onde se faz a leitura da cor do tecido com ondas entre 400 e 700 nm. É um software de computador de medição de ondas luminosas como: xenônio, incandescente.

Este software pode armazenar em seus dados, as curvas de padrão espectral da vista, as curvas de distribuição espectral dos iluminantes, se o cliente fornecer os dados dos iluminantes pode se fornecer a cor que o cliente deseja.



Figura 19: Espectrofotômetro.
Fonte: Indaiatuba Têxtil

4.2.3. Cabine de Luz

Cabine de luz para avaliação visual de amostras quanto à sua cor. Usada para comparação de tonalidade, claridade, pureza e etameria. Possui quatro (ou cinco) fontes iluminantes normalizadas (luz do dia, fluorescente, incandescente e ultravioleta), com horímetro para o controle da vida útil de cada lâmpada individualmente.

Permite a programação para ligar as lâmpadas em seqüências automáticas, com repetição (looping) destas.



Figura 20: Cabine de luz.
Fonte: Mathis Ltda.

4.2.4. Rama de laboratório

Rama de laboratório para a secagem, termofixação e polimerização de produtos e amostras com ajuste de temperatura até 250°C, além de ajuste de tempo de permanência e do fluxo de ar.

Câmara de secagem com ar forçado de ventilador e aquecimento elétrico, proporcionando um fluxo de ar por cima e por baixo da amostra.

Tamanho máximo de amostra: 33 cm x 42 cm.



Figura 21: Rama de laboratório.
Fonte: Mathis Ltda.

4.2.5. Foulard de Laboratório

Foulard vertical de laboratório para o controle de qualidade, pesquisa e desenvolvimento de cores e acabamentos.

Seus rolos são revestidos de borracha nitrílica com dureza 65-70 Shore e diâmetro 110 mm.

Foulard com largura de rolos de 350mm ou 500mm. (Largura útil de 300 mm e 450 mm respectivamente).



Figura 22: Aparelho Foulard Vertical de laboratório.
Fonte: Mathis Ltda.

4.2.6. Aparelho sublimação

Equipamento de laboratório para teste de sublimação usado para verificar a solidez de cor e encolhimento de amostras, através de sistema de pressão e calor seco.

As amostras são colocadas entre placas metálicas aquecidas com controle de pressão e temperatura na face superior e inferior.

Possui microprocessador digital touch screen para o controle de temperatura individual de cada par de placas (amostra).

Um controlador de tempo para todas as amostras.



Figura 23: Máquina de teste de sublimação de laboratório.
Fonte: Mathis Ltda.

4.2.7. Aparelho de fricção

Aparelho de laboratório tipo crockmeter para testes de solidez a cor por fricção (abrasão física), com controlador para o número de ciclos.

Usado para testes de amostras secas e úmidas para verificar a transferência de cor para testemunha, de acordo com as normas internacionais.



Figura 24: Imagem de maquina de solidez de cor por fricção de laboratório.
Fonte: Mathis Itda.

4.2.8. Aparelho de solidez a lavagem

Aparelhos de laboratório para ensaios de solidez à lavagem com suporte de encaixe rápido para 12 ou 16 canecas de 550ml, ou 8 canecas de 1250ml (dependendo do modelo) que gira com 40 RPM.

Também permite fazer tingimentos até 95°C (fervura).

Aquecimento por meio de banho-maria, com resistências elétricas, e resfriamento através de entrada de água com transbordo.



Figura 25: Máquina para teste de solidez à lavagem e tingimentos de laboratório.
Fonte: Mathis Ltda.

4.2.9. Aparelho de tingimento a 135°

Máquina de laboratório com aquecimento por resistência infravermelha e refrigeração por ar forçado. Esta máquina é para fazer tingimento por esgotamento a 130°C para simular os turbos e os jets. Possui microprocessador Datex Touch Screen 35 com display gráfico baseado em sistema operacional Windows CE 5.0 com 102 programas de 50 passos que faz todo o controle automático de processo com programação de movimento de autorreversão e velocidade de rotação do disco com as canecas, gradientes de aquecimento e resfriamento, patamares, alarmes. Permite impressão de gráfico real e programado ao final do processo. E ao abrir a porta e interrompido o seu ciclo para que não tenha risco de acidente no seu manuseio.



Figura 26: Máquina de tingimento por esgotamento a alta temperatura 135°C.
Fonte: Mathis Ltda.

4.2.10. Escalas de cinza

Utilizaremos a escala cinza para avaliação de alteração de cor a desbotamento e transferência de cor, esta é uma escala recomendada pela norma ISO 150 A02.

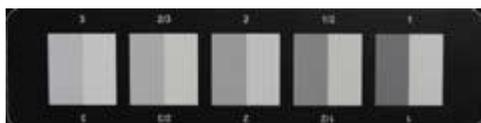


Figura 27: Escala cinza.
Fonte: Mathis Ltda.



Figura 28: Escala de cinza.
Fonte: Mathis Ltda.

4.2.11. Tingimento por esgotamento a baixa temperatura

Esta máquina tinge amostras por banho-maria com aquecimento por resistência elétrica e refrigeração através de trocador de calor a água. As canecas são de vidros e as amostras são presas em ganchos movidos por um motor para garantir uma boa agitação. Estas canecas são abertas permitindo a adição de produtos auxiliares ou corantes a qualquer momento durante o processo.



Figura 29: Máquina de tingimento em baixa temperatura 95°C.
Fonte: Mathis Ltda.

5. LAYOUT OU ARRANJO FÍSICO

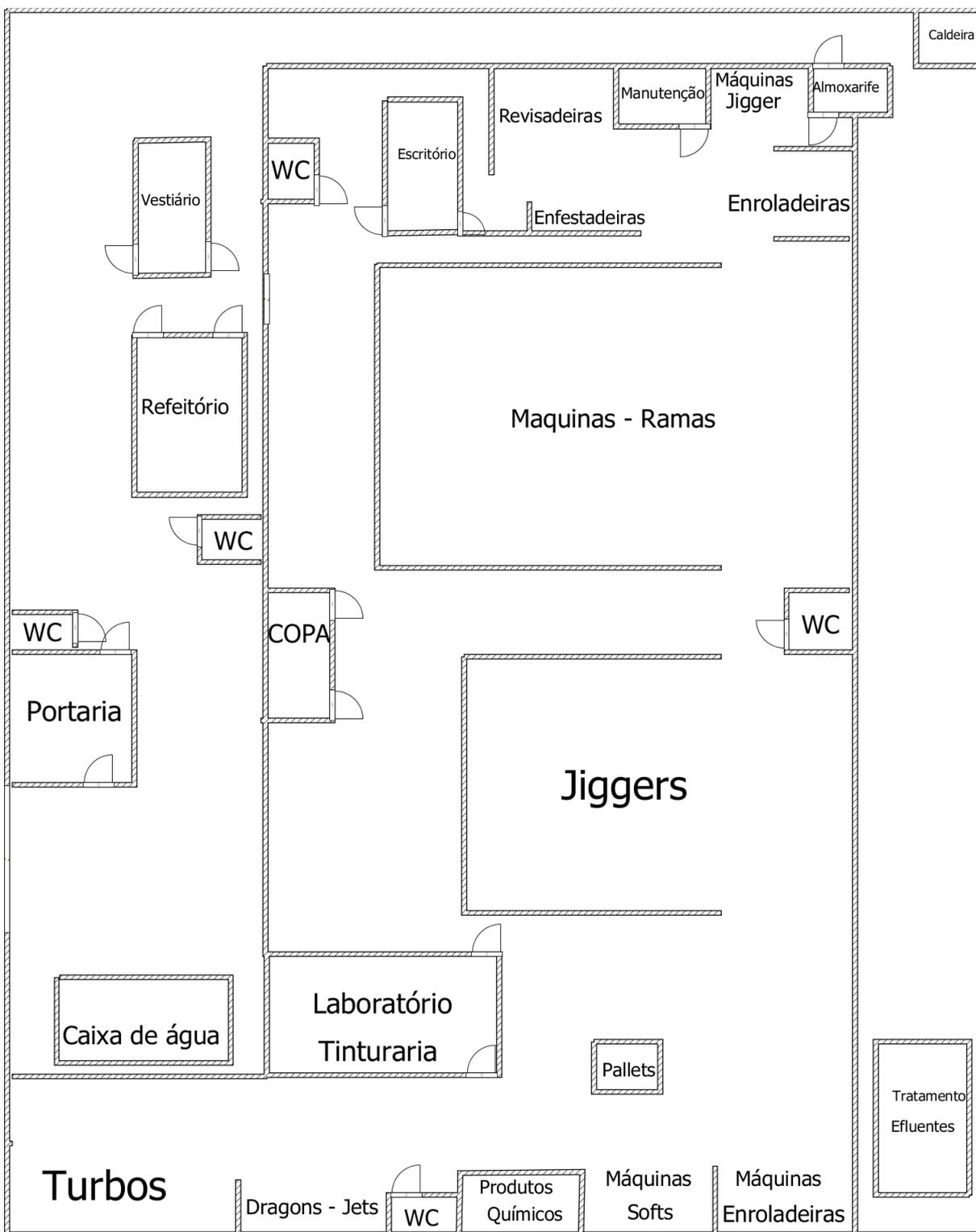


Figura 30: Layout

5.1. CAPACIDADE PRODUTIVA/CORMERCIAL/SERVIÇOS

5.1.1. Capacidade máxima de produção ou serviços e comercialização

A capacidade produtiva da empresa em condições normais será de 500 Ton/mês (toneladas por mês). No início a expectativa de comercialização será de 300 Ton/mês.

6. PROCESSOS OPERACIONAIS

O funcionamento da empresa será de segunda a sexta-feira, das 08h00min as 17h00min, para atendimento ao cliente.

De segunda a sexta-feira para o setor de produção será sistema interrupto, ou seja, 24 horas. Aos sábados das 06h00min às 22h00min.

Na abordagem de venda, o funcionário identifica a necessidade do cliente e apresenta soluções, e mostra os modelos de processos disponíveis. Faz orçamento, com base nos insumos e quantidade solicitada, estipula prazo de entrega e condições de pagamentos.

6.1. NECESSIDADE DE PESSOAL

6.1.1. Descrição de cargos

- **Almoxarife:** Recepciona, confere e armazena produtos e materiais em almoxarifados, armazéns, silos e depósitos. Faz os lançamentos da movimentação de entradas e saídas e controla os estoques. Distribue produtos e materiais a serem expedidos. Organiza o almoxarifado para facilitar a movimentação dos itens armazenados e a armazenar.
- **Operador de Rama:** Organiza área de trabalho para acabamento tingimento de tecidos; beneficia, tingi e realiza acabamento dos tecidos, monitora máquinas de acabamento e tingimento e trabalha seguindo normas de segurança, higiene, qualidade e proteção ao meio ambiente.
- **Operador de Caldeira:** Prepara máquinas e equipamentos para operação e controlam o funcionamento das caldeiras e a qualidade da água. Opera sistemas de bombeamento e compressores de ar e controlam o funcionamento de máquinas fixas. Realiza manutenção de rotina em máquinas e equipamentos e trabalham seguindo normas e procedimentos de segurança.
- **Operador de Empilhadeira:** Executa e organiza movimentação de carga, interpretando simbologia das embalagens, armazenando de acordo com o prazo de validade do produto, identificando características para transporte e armazenamento e separando carga não-conforme. Realiza manutenções previstas em equipamentos para movimentação de cargas. Trabalha seguindo normas de segurança, higiene, qualidade e proteção ao meio ambiente.
- **Operador de estação de captação, tratamento e distribuição de água:** Captam

águas subterrâneas e superficiais, registrando e controlando níveis de água, poços e reservatórios. Analisam águas brutas, coletando amostras, realizando análise físico-químicas parciais e registrando resultados das análises. Tratam e distribuem águas, definindo dosagens e adicionando produtos químicos, inspecionando filtros, corrigindo o pH das águas filtradas e controlando os níveis dos reservatórios. Realizam tarefas operacionais e pequenos reparos, lavando tanques, lubrificando equipamentos, reparando válvulas e trocando fusíveis. Trabalham seguindo normas de segurança, higiene, qualidade e preservação ambiental.

- Operador de estação de tratamento de água e efluentes: Monitoram o recebimento de resíduos industriais e urbanos, operam fornos de incineração e controlam o processo de tratamento de água e efluentes. Realizam amostragem de resíduos e efluentes, dosam soluções químicas e operam equipamentos eletromecânicos. Documentam dados do processo de tratamento e controlam materiais e produtos utilizados na estação de tratamento de água, efluentes e resíduos industriais. Trabalham em conformidade a normas e procedimentos técnicos e de qualidade, segurança, higiene, saúde e preservação ambiental.
- Tecnólogo Têxtil: O Tecnólogo em Produção Têxtil atua no planejamento, execução, controle e avaliação do processo de produção de tecidos. Ele define formas de otimização das atividades específicas e planeja a utilização de matéria-prima, insumos, mão de obra, máquinas e equipamentos. Esse profissional, obedecendo aos padrões de qualidade nos processos de produção têxtil, elabora leiaute e arranjos físicos do ambiente fabril têxtil, gerencia equipes de produção e coordena rotinas de manutenção preditiva e preventiva de máquinas e equipamentos.
- Operador Turbo: Organizam área de trabalho para o tingimento de tecidos, beneficiam e tingem os tecidos, monitoram máquinas de tingimento. Trabalham seguindo normas de segurança, higiene, qualidade e proteção ao meio ambiente.
- Operador de Foulard: Organizam área de trabalho para o tingimento de tecidos, beneficiam e tingem os tecidos por impregnação, monitoram máquinas de tingimento. Trabalham seguindo normas de segurança, higiene, qualidade e

proteção ao meio ambiente.

- Operador de Jigger: Organizam área de trabalho para o tingimento de tecidos, beneficiam e tingem os tecidos, monitoram máquinas de tingimento. Trabalham seguindo normas de segurança, higiene, qualidade e proteção ao meio ambiente.
- Operador de Soft AT: Organizam área de trabalho para o tingimento de tecidos, beneficiam e tingem os tecidos, monitoram máquinas de tingimento. Trabalham seguindo normas de segurança, higiene, qualidade e proteção ao meio ambiente.
- Operador de Jet HT: Organizam área de trabalho para o tingimento de tecidos, beneficiam e tingem os tecidos, monitoram máquinas de tingimento. Trabalham seguindo normas de segurança, higiene, qualidade e proteção ao meio ambiente.
- Operador de Enroladeira: Organizam área de trabalho para o tingimento de tecidos, beneficiam e tingem os tecidos, monitoram máquinas de tingimento. Trabalham seguindo normas de segurança, higiene, qualidade e proteção ao meio ambiente.
- Revisor de Tecido: Organizam área de trabalho para revisar os tecidos acabados, expedição do produto acabado, monitoram defeitos de tingimento, fiscaliza estoque de produto acabado, entrega de produto acabado. Trabalham seguindo normas de segurança, higiene, qualidade e proteção ao meio ambiente.
- Operador de Calandra: Organizam área de trabalho para o tingimento de tecidos, beneficiam os tecidos, trabalham seguindo normas de segurança, higiene, qualidade e proteção ao meio ambiente.
- Auxiliar de Produção: organizam área de trabalho para o tingimento de tecidos, monitoram máquinas, auxiliam os operadores. Trabalham seguindo normas de segurança, higiene, qualidade e proteção ao meio ambiente.
- Supervisor de Tinturaria: Supervisiona os operadores de tinturaria, que beneficiam e tingem os tecidos, monitoram máquinas e criam receitas de tingimento. Tem como

função cuidar da parte administrativa dos colaboradores, e de seus direitos e deveres.

- Supervisor de Acabamento: Supervisiona os operadores de acabamento de tecidos, que beneficiam e tingem os tecidos, monitoram máquinas de Rama e criam receitas de tingimento. Tem como função cuidar da parte administrativa dos colaboradores, e de seus direitos e deveres.
- Supervisor de Revisão: Supervisiona os operadores que tem a finalidade de efetuar a revisão, embalagem e estocagem dos tecidos acabados. Tem como função cuidar da parte administrativa dos colaboradores, e de seus direitos e deveres.
- Supervisor Recebimento / Entrega - Tecidos e insumos: Supervisiona o recebimento e a entrega de tecidos e insumo em geral da fábrica. Controla entrada e saída interno/externo da fábrica. Tem como função cuidar da parte administrativa dos colaboradores, e de seus direitos e deveres.
- Gerente Administrativo: Tem como função principal gerenciar o processo da fábrica, traçando planejamento real e a longo prazo, além do perfil da equipe de trabalho. Tem como função cuidar da parte administrativa dos colaboradores, e de seus direitos e deveres.
- Contador: Conhecimentos avançados de matemática financeira, organização, precisão, conhecimentos de leis tributárias. Vontade de manter-se atualizado.
- Vendedor: Entre as suas funções estão a demonstrações dos produtos e ou serviços que vendem; fechar contratos, acompanhar a entrega dos produtos, bem como fazer o acompanhamento da satisfação do cliente; incluir orientação, informação e formação sobre o uso do produto ou serviço; realizar visitas com o intuito de verificar a satisfação do cliente e, também, a oferta de produtos complementares.
- Técnico de Segurança: Supervisionar as atividades ligadas á segurança do trabalho, visando assegurar condições que eliminem ou reduzam ao mínimo os riscos de ocorrência de acidentes de trabalho, observando o cumprimento de toda a

legislação pertinente; promover inspeções nos locais de trabalho, identificando condições perigosas, tomando todas as providências necessárias para eliminar as situações de riscos, bem como treinar e conscientizar os funcionários quanto a atitudes de segurança no trabalho; reparar programas de treinamento sobre segurança do trabalho, incluindo programas de conscientização e divulgação de normas de segurança, visando ao desenvolvimento de uma atitude preventiva nos funcionários quanto à segurança do trabalho; determinar a utilização pelo trabalhador dos equipamentos de proteção individual (EPI), bem como indicar e inspecionar equipamentos de proteção contra incêndio, quando as condições assim o exigirem, visando à redução dos riscos à segurança e integridade física do trabalhador.

- Mecânico: executar os serviços de manutenção mecânica, montando e desmontando máquinas e equipamentos, reparar ou substituir partes e peças, visando o seu perfeito funcionamento e prolongamento de sua vida útil, executar serviços de manutenção mecânica preventiva e corretiva em todos os equipamentos e respectivos acessórios, assegurando o seu adequado funcionamento.
- Eletricista: executar a manutenção elétrica preventiva e corretiva em motores, máquinas, equipamentos e instalações de produção, de forma a mantê-los em perfeitas condições de uso; identificar defeitos em compressores, motores, máquinas, equipamentos, procedendo à troca das peças desgastadas ou executando os serviços de reparos necessários, visando garantir o seu adequado funcionamento e prolongar sua vida útil.
- Instrumentista: executar, avaliar e realizar manutenção preventiva e ou corretiva em equipamentos e Instrumentos de medição e de controle; desenvolver, testar, calibrar e reparar instrumentos, aparelhos, equipamentos de medição e controles elétricos, mecânicos, eletromecânicos, eletro-hidráulicos e eletrônicos.

7. PLANO FINANCEIRO

7.1. ESTIMATIVA DOS INVESTIMENTOS FIXOS

7.1.1. Imóveis (A)

Tabela 24: Descrição de Imóveis – Valor para construção.

Nº	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Total
1	Salão Industrial	1	R\$ 600.000,00	R\$ 600.000,00
SUB-TOTAL (A)				R\$ 600.000,00

Fonte: SINDUCON – SP

7.1.2. Máquinas (B)

Tabela 25: Descrição de equipamentos – custo de compra/pesquisa.

Nº	Descrição	Qtde	Valor Unitário	Total
1	Soft at -Overflow 2000 Litros	6	R\$ 400.000,00	R\$ 2.400.000,00
2	Jigger - 200 Litros	6	R\$ 210.000,00	R\$ 1.260.000,00
3	Jigger - 600 Litros	4	R\$ 280.000,00	R\$ 1.120.000,00
4	Reviera HT - 1500 Litros	1	R\$ 350.000,00	R\$ 350.000,00
5	Venus HT - 2400 Litros	1	R\$ 400.000,00	R\$ 400.000,00
6	Dragon Jet HT - 3000 Litros	2	R\$ 500.000,00	R\$ 1.000.000,00
7	Turbo HT - 4000 Litros	3	R\$ 550.000,00	R\$ 1.650.000,00
8	Turbo HT - 2000 Litros	5	R\$ 420.000,00	R\$ 2.100.000,00
9	Enroladeira para turbo - 1,5 m	1	R\$ 60.000,00	R\$ 60.000,00
10	Enroladeira para turbo - 3 m	1	R\$ 60.000,00	R\$ 60.000,00
11	Rama - 4 campos 1,5 m largura	2	R\$ 950.000,00	R\$ 1.900.000,00
12	Rama - 6 campos 3 m largura	2	R\$ 1.200.000,00	R\$ 2.400.000,00
13	Endireitador de trama - 3 m largura	1	R\$ 350.000,00	R\$ 350.000,00
14	Calandra	2	R\$ 10.000,00	R\$ 20.000,00
15	Peletizadeira - 1,5 m	1	R\$ 50.000,00	R\$ 50.000,00
16	Extrator de água- 3 m	3	R\$ 3.000,00	R\$ 9.000,00
17	Enroladeiras - SPC- 3m	3	R\$ 5.000,00	R\$ 15.000,00
18	Enroladeiras - SPC- 1,5 m	4	R\$ 3.000,00	R\$ 12.000,00
19	Revisadeira - 1,5 m	3	R\$ 45.000,00	R\$ 135.000,00
20	Revisadeira - 3 m	1	R\$ 80.000,00	R\$ 80.000,00
21	Enfestadeiras - 3 m	2	R\$ 110.000,00	R\$ 220.000,00
22	Caldeira h. bremer capacidade 5000 kg/h	1	R\$ 393.000,00	R\$ 393.000,00
23	Caldeira h. bremer capacidade 1000 kg/h	1	R\$ 100.000,00	R\$ 100.000,00
24	Compressor de ar - CVPS 150 - 200	2	R\$ 136.500,00	R\$ 273.000,00
SUB-TOTAL (B)				R\$ 16.357.000,00

Fonte: Cartão BNDES

7.1.3. Equipamentos (C)

Tabela 26: Descrição de equipamentos - custo de compra / pesquisa.

Nº	Descrição	Qtde	Valor Unitário	Total
1	Espectrofotômetro	1	R\$ 66.000,00	R\$ 66.000,00
2	Balança Analítica	3	R\$ 20.000,00	R\$ 60.000,00
3	Impressora multifuncional deskjet hp 2050 jato de tinta	4	R\$ 177,00	R\$ 708,00
4	Equipamentos Laboratório	1	R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00
5	Aparelho de telefone Intel Brás	15	R\$ 28,00	R\$ 420,00
6	Aparelho de Testes de Sublimação e encolhimento, testes de solidez de cor e encolhimento com calor	1	R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00
7	Aparelho de teste de solidez de cor à fricção.	1	R\$ 8.000,00	R\$ 8.000,00
8	Aparelho de escala de cinzas - norma ISO 105 A02 para avaliação de alteração de cor (desbote).	2	R\$ 1.400,00	R\$ 2.800,00
9	Aparelho Perspirômetro para testes de solidez ao suor e à água modelo PTE-B.	1	R\$ 8.000,00	R\$ 8.000,00
10	Aparelho de tingimento por esgotamento 12 canecas e com 8 canecas de 500 ml para solidez à lavagem.	1	R\$ 29.000,00	R\$ 29.000,00
11	Aparelho de Tingimento por esgotamento com 8 canecas e seus acessórios.	1	R\$ 39.000,00	R\$ 39.000,00
12	Aparelho de Tingimento e Acabamento descontínuo para rama ou Foulard 350 mm.	1	R\$ 25.000,00	R\$ 25.000,00
13	Aparelho de Secagem e Termofixação em Processo contínuo.	1	R\$ 55.000,00	R\$ 55.000,00
14	Cabine de luz para avaliação visual de amostras quanto à sua cor.	1	R\$ 6.500,00	R\$ 6.500,00
SUB-TOTAL (C)				R\$ 340.428,00

Fonte: BNDS

7.1.4. Móveis e Utensílios (D)

Tabela 27: Descrição de Móveis e Utensílios – compra / pesquisa.

Nº	Descrição	Qtde	Valor Unitário	Total
1	Mesa de escritório Malta 4 gavetas com frente de vidro Branco	16	R\$ 305,75	R\$ 4.892,00
2	Mesa Reunião + 10 Cadeiras + Balcão C/ 2 Portas / 2 Gavetas	1	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00
3	Cadeira Secretária Fiji J.Serrano Azul	16	R\$ 129,49	R\$ 2.071,84
4	Roupeiro GRP 4/16	13	R\$ 663,24	R\$ 8.622,12
5	Estante (2,0 x 0,92 x 0,42 mts) c/ 5 prateleiras para 115 Kgs por prateleira.	10	R\$ 217,34	R\$ 2.173,40
6	Arquivo De Aço Econômico C/ 04 Gavetas P/ Pastas Suspensas	8	R\$ 330,00	R\$ 2.640,00
7	Aparelho de telefone Intel Brás	15	R\$ 28,00	R\$ 420,00
8	Impressora multifuncional hp deskjet 2050 jato de tinta	4	R\$ 177,00	R\$ 708,00
9	Material de papelaria	1	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
SUB-TOTAL (D)				R\$ 33.027,36

Fonte: Sites especializados.

7.1.5. Veículos (E)

Tabela 28: Descrição de veículos – compra / pesquisa.

Nº	Descrição	Qtde	Valor Unitário	Total
1	Gol	1	R\$ 25.000,00	R\$ 25.000,00
2	Kombi	1	R\$ 30.000,00	R\$ 30.000,00
3	Empilhadeira Yale - 2008	1	R\$ 35.000,00	R\$ 35.000,00
SUB-TOTAL (E)				R\$ 90.000,00

Fonte:Tabela FIPE

7.1.6. Computadores (F)

Tabela 29: Descrição de computadores – compra / pesquisa.

Nº	Descrição	Qtde	Valor Unitário	Total
1	PC Qbex I34G500GLX c/ Intel® Core™ i3 - 4GB 500GB Grava DVD	20	R\$ 806,55	R\$ 16.131,00
SUB-TOTAL (F)				R\$ 16.131,00

Fonte: Magazine Luiza.

7.1.7. Total de investimentos fixos

Tabela 30: Soma dos investimentos fixos.

TOTAL DOS INVESTIMENTOS FIXOS (A+B+C+D+E+F):	R\$ 17.436.586,36
---	--------------------------

Fonte: Autor

7.2. CAPITAL DE GIRO

7.2.1. Estimativa de estoque inicial (A)

Tabela 31: Produtos / Material em estoque (1).

Nº	Descrição	Qtde	Valor Unitário	Total
1	Corante Direto	1	R\$ 100.000,00	R\$ 100.000,00
2	Corante Disperso	1	R\$ 100.000,00	R\$ 100.000,00
3	Corante Reativo	1	R\$ 150.000,00	R\$ 150.000,00
4	Branco Óptico	1	R\$ 50.000,00	R\$ 50.000,00
5	Corante Acido	1	R\$ 200.000,00	R\$ 200.000,00
6	Produtos Auxiliares	1	R\$ 100.000,00	R\$ 100.000,00
7	Material para escritório	1	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00
8	EPI	1	R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00
9	Ferramentas de Manutenção	1	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00
10	Peças para Manutenção Industrial	1	R\$ 150.000,00	R\$ 150.000,00
TOTAL (A)				R\$ 877.000,00

Fonte: Autor.

7.2.2. Caixa Mínimo (B)

Tabela 32: Contas a receber – Cálculo do prazo médio de vendas (2).

Prazo médio de vendas	(%)	Número de dias	Média Ponderada em dias
A prazo (1)	50,00	30	15,00
A prazo (2)	30,00	45	13,50
A prazo (3)	20,00	60	12,00
Prazo médio total			41

Tabela 33: Fornecedores – Cálculo do prazo médio de compras (3).

Prazo médio de compras	(%)	Número de dias	Média Ponderada em dias
A prazo (1)	50,00	30	15,00
A prazo (2)	30,00	45	13,50
A prazo (3)	20,00	60	12,00
Prazo médio total			41

Fonte: Autor

Tabela 34: Cálculo de necessidade média de estoque.

<i>Necessidade média de estoque</i>	
Números de dias	15

Fonte: Autor

Tabela 35: Cálculo da necessidade líquida de capital de giro em dias.

Recursos da empresa fora do seu caixa	Número de dias
1. Contas a Receber – prazo médio de vendas	41
2. Estoques – necessidade média de estoques	15
Subtotal Recursos fora do caixa	56
Recursos de terceiros no caixa da empresa	
3. Fornecedores – prazo médio de compras	41
Subtotal Recursos de terceiros no caixa	41
Necessidade Líquida de Capital de Giro em dias	15

Fonte: Autor

Tabela 36: Caixa Mínimo.

1. Custo fixo mensal	R\$ 1.044.894,29
2. Custo variável mensal	R\$ 1.755.914,70
3. Custo total da empresa	R\$ 2.800.808,99
4. Custo total diário	R\$ 93.360,30
5. Necessidade Líquida de Capital de Giro em dias	15
Total de B – Caixa Mínimo	R\$ 1.400.404,50

Fonte: Autor

Tabela 37: Capital de giro (Resumo).

Descrição	Valor
A – Estoque Inicial	R\$ 877.000,00
B – Caixa Mínimo	R\$ 1.400.404,50
TOTAL DO CAPITAL DE GIRO (A+B)	R\$ 2.277.404,50

Fonte: Autor

7.3. INVESTIMENTOS PRÉ-OPERACIONAIS

Tabela 38: Custos de despesas diversas.

Descrição	Valor
Despesas de Legalização	R\$ 4.000,00
Obras civis e/ou reformas	R\$ 600.000,00
Divulgação	R\$ 5.000,00
Cursos e Treinamentos	R\$ 10.000,00
Outras despesas	R\$ 20.000,00
TOTAL	R\$ 639.000,00

Fonte: Autor

7.4. INVESTIMENTO TOTAL

Tabela 39: Descrição dos investimentos - %.

Descrição dos investimentos	Valor	(%)
Investimentos Fixos - Tabela 14	R\$ 17.436.586,36	85,67
Capital de Giro – Tabela 21	R\$ 2.277.404,50	11,19
Investimentos Pré-Operacionais – Tabela 22	R\$ 639.000,00	3,14
TOTAL (1 + 2 + 3)	R\$ 20.352.990,86	100,00

Fonte: Autor

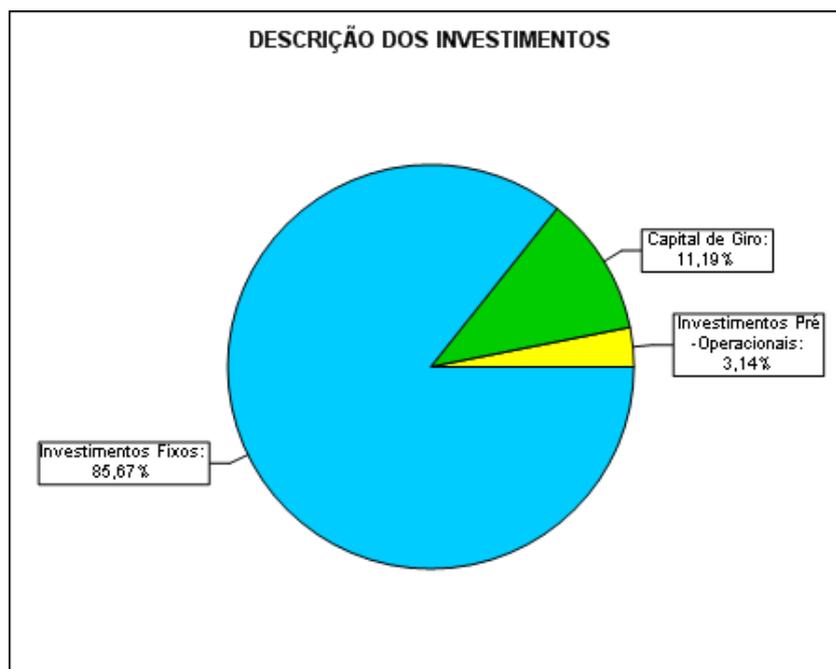


Gráfico 1 – Divisão dos investimentos

Tabela 40: Descrição dos recursos para investimentos - %.

Fontes de recursos	Valor	(%)
1- Recurso próprios	R\$ 19.335.341,31	95,00
2- Recursos de terceiros	R\$ 0,00	0,00
3- Outros (BND\$)	R\$ 1.017.649,54	5,00
TOTAL (1 + 2 + 3)	R\$ 20.352.990,86	100,00

Fonte: Autor

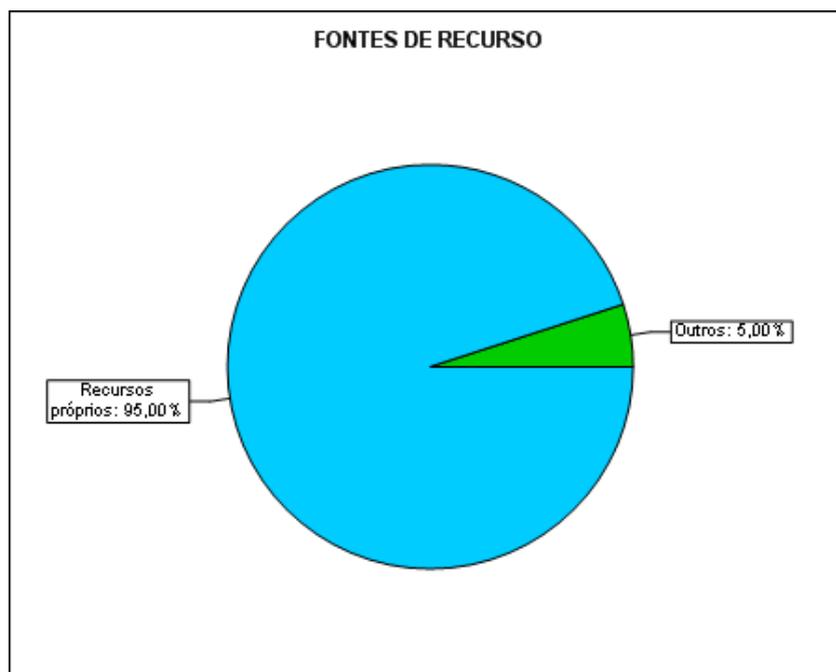


Gráfico 2 – Divisão dos recursos para investimento

7.5. ESTIMATIVA DO FATURAMENTO MENSAL DA EMPRESA

Tabela 41: Estimativa de faturamento mensal por serviço.

Nº	Produto/Serviço	Quantidade estimativa de vendas	Preço de Venda Unitário (em R\$)	Faturamento Total (em R\$)
1	Tingimento com corante reativo	55000	R\$ 10,00	R\$ 550.000,00
2	Tingimento com corantes dispersos	55000	R\$ 8,00	R\$ 440.000,00
3	Tingimentos com corantes ácidos	40000	R\$ 8,00	R\$ 320.000,00
4	Tingimento com corantes diretos	50000	R\$ 7,00	R\$ 350.000,00
5	Tingimento com branco óptico	70000	R\$ 8,00	R\$ 560.000,00
6	Aplicação de amaciantes	7000	R\$ 5,00	R\$ 35.000,00
7	Aplicação de encorpante	8000	R\$ 6,00	R\$ 48.000,00
8	Aplicação de impermeabilizantes	10000	R\$ 6,00	R\$ 60.000,00
9	Aplicação Antichama	5000	R\$ 8,00	R\$ 40.000,00
10	Mercerização	20000	R\$ 6,00	R\$ 120.000,00
11	Purga	50000	R\$ 6,00	R\$ 300.000,00
12	Alvejamento	90000	R\$ 8,00	R\$ 720.000,00
TOTAL				R\$ 3.543.000,00

Fonte: Autor

7.5.1. Projeção das receitas.

A expectativa é de um crescimento a taxa constante de 2% ao mês para os 12 primeiros meses, e de 5% ao ano a partir do segundo ano.

Tabela 42: Projeção do faturamento da empresa.

Período	Faturamento Total
Mês 1	R\$ 3.543.000,00
Mês 2	R\$ 3.613.860,00
Mês 3	R\$ 3.686.137,20
Mês 4	R\$ 3.759.859,94
Mês 5	R\$ 3.835.057,14
Mês 6	R\$ 3.911.758,29
Mês 7	R\$ 3.989.993,45
Mês 8	R\$ 4.069.793,32
Mês 9	R\$ 4.151.189,19
Mês 10	R\$ 4.234.212,97
Mês 11	R\$ 4.318.897,23
Mês 12	R\$ 4.405.275,17
Ano 1	R\$ 47.519.033,91
Ano 2	R\$ 49.894.985,60
Ano 3	R\$ 52.389.734,88
Ano 4	R\$ 55.009.221,63
Ano 5	R\$ 57.759.682,71

Fonte: Autor

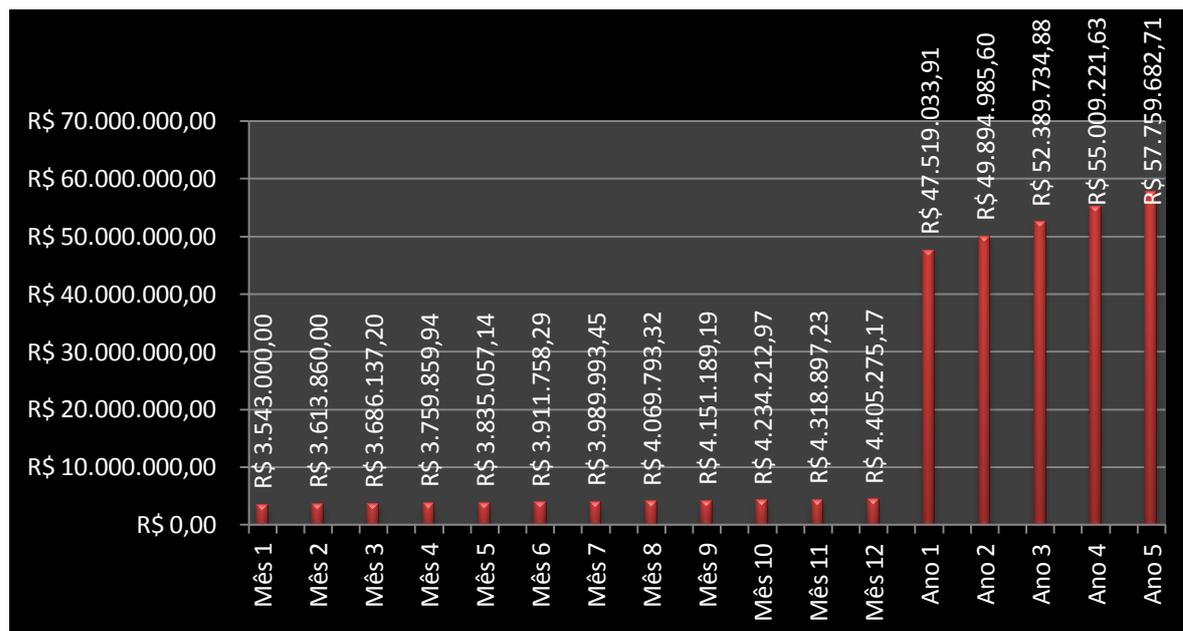


Gráfico 3 – Estimativa de faturamento mensal da empresa.

7.6. ESTIMATIVA DO CUSTO UNITÁRIO DA MATÉRIA-PRIMA, MATERIAS DIRETOS E TERCEIRIZAÇÕES.

Tabela 43: Produto: Tingimento com corante reativo.

Materiais / Insumos usados	Qtde	Custo Unitário	Total
Corante Reativo (kg)	1	R\$ 0,92	R\$ 0,92
TOTAL			R\$ 0,92

Fonte: Autor

Tabela 44: Produto: Tingimento com corante disperso.

Materiais / Insumos usados	Qtde	Custo Unitário	Total
Corante Disperso (kg)	1	R\$ 0,81	R\$ 0,81
TOTAL			R\$ 0,81

Fonte: Autor

Tabela 45: Produto: Tingimento com corante ácido.

Materiais / Insumos usados	Qtde	Custo Unitário	Total
Corante Ácido (kg)	1	R\$ 1,67	R\$ 1,67
TOTAL			R\$ 1,67

Fonte: Autor

Tabela 46: Produto: Tingimento com corante direto.

Materiais / Insumos usados	Qtde	Custo Unitário	Total
Corante Direto (kg)	1	R\$ 0,68	R\$ 0,68
TOTAL			R\$ 0,68

Fonte: Autor

Tabela 47: Produto: Tingimento com branco óptico.

Materiais / Insumos usados	Qtde	Custo Unitário	Total
Branqueador óptico (kg)	1	R\$ 0,81	R\$ 0,81
TOTAL			R\$ 0,81

Fonte: Autor

Tabela 48: Produto: Amaciante para aplicação.

Materiais / Insumos usados	Qtde	Custo Unitário	Total
Amaciante catiônico graxo (kg)	1	R\$ 0,60	R\$ 0,60
TOTAL			R\$ 0,60

Fonte: Autor

Tabela 49: Produto: Encorpante para aplicação.

Materiais / Insumos usados	Qtde	Custo Unitário	Total
Encorpante (kg)	1	R\$ 0,83	R\$ 0,83
TOTAL			R\$ 0,83

Fonte: Autor

Tabela 50: Produto: Impermeabilizante para aplicação.

Materiais / Insumos usados	Qtde	Custo Unitário	Total
Flúor Carbono (kg)	1	R\$ 1,13	R\$ 1,13
TOTAL			R\$ 1,13

Fonte: Autor

Tabela 51: Produto: Antichama para aplicação.

Materiais / Insumos usados	Qtde	Custo Unitário	Total
Antichama (kg)	1	R\$ 1,09	R\$ 1,09
TOTAL			R\$ 1,09

Fonte: Autor

Tabela 52: Produto: Mercerização.

Materiais / Insumos usados	Qtde	Custo Unitário	Total
Soda Caustica líquida (kg)	1	R\$ 1,00	R\$ 1,00
TOTAL			R\$ 1,00

Fonte: Autor

Tabela 53: Produto: Purga.

Materiais / Insumos usados	Qtde	Custo Unitário	Total
Detergente	1	R\$ 0,15	R\$ 0,15
Álcali	1	R\$ 0,03	R\$ 0,03
Solvente	1	R\$ 0,24	R\$ 0,24
TOTAL			R\$ 0,42

Fonte: Autor

Tabela 54: Produto: Alvejamento.

Materiais / Insumos usados	Qtde	Custo Unitário	Total
Peróxido Hidrogênio	1	R\$ 0,02	R\$ 0,02
Soda Caustica	1	R\$ 0,01	R\$ 0,01
Estabilizante	1	R\$ 0,04	R\$ 0,04
Acido Acético	1	R\$ 0,01	R\$ 0,01
TOTAL			R\$ 0,08

Fonte: Autor

7.7. ESTIMATIVA DE CUSTO DE COMERCIALIZAÇÃO

Tabela 55: Custo com imposto.

Descrição	(%)	Faturamento Estimado	Custo Total
IRPJ (Imposto Federal)	15,00	R\$ 3.543.000,00	R\$ 531.450,00
PIS (Imposto Federal)	1,65	R\$ 3.543.000,00	R\$ 58.459,50
COFINS (Imposto Federal)	7,60	R\$ 3.543.000,00	R\$ 269.268,00
IPI (Imposto Federal)	0,00	R\$ 3.543.000,00	R\$ 0,00
CSLL (Imposto Federal)	5,00	R\$ 3.543.000,00	R\$ 177.150,00
ICMS (Imposto Estadual)	7,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
ISS (Imposto Municipal)	3,00	R\$ 3.543.000,00	R\$ 106.290,00
Comissões (Gastos com Vendas)	1,00	R\$ 3.543.000,00	R\$ 35.430,00
Propaganda (Gastos com Vendas)	0,04	R\$ 3.543.000,00	R\$ 1.417,20
Taxas de Cartões (Gastos com Vendas)	0,00	R\$ 3.543.000,00	R\$ 0,00
Total de Impostos		R\$ 1.142.617,50	
Total Gasto com Vendas		R\$ 36.847,20	
Total Geral (Impostos + Gastos)		R\$ 1.179.464,70	

Fonte: Autor

Tabela 56: Custo com imposto mensal no 1º ano.

Período	Custo Total
Mês 1	R\$ 1.179.464,70
Mês 2	R\$ 1.203.053,99
Mês 3	R\$ 1.227.115,07
Mês 4	R\$ 1.251.657,38
Mês 5	R\$ 1.276.690,52
Mês 6	R\$ 1.302.224,33
Mês 7	R\$ 1.328.268,82
Mês 8	R\$ 1.354.834,20
Mês 9	R\$ 1.381.930,88
Mês 10	R\$ 1.409.569,50
Mês 11	R\$ 1.437.760,89
Mês 12	R\$ 1.466.516,11

Fonte: Autor

Tabela 57: Custo com imposto anual.

Ano 1	R\$ 15.819.086,39
Ano 2	R\$ 16.610.040,71
Ano 3	R\$ 17.440.542,74
Ano 4	R\$ 18.312.569,88
Ano 5	R\$ 19.228.198,37

Fonte: Autor

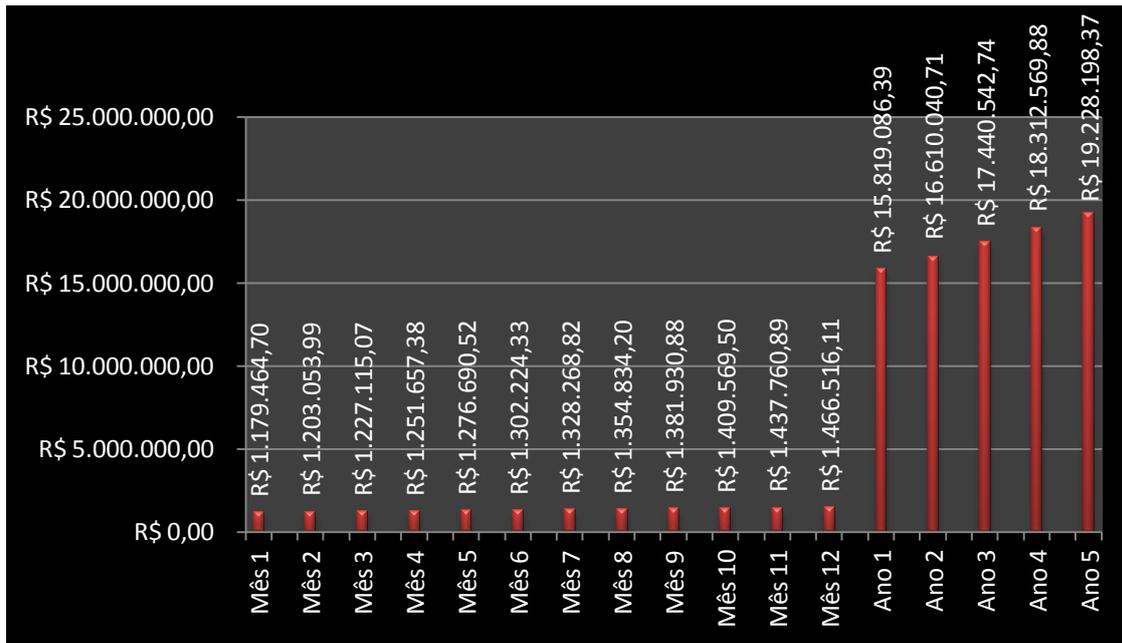


Gráfico 4 – Estimativa de custo com imposto para os próximos 5 anos.

7.8. APURAÇÃO DO CUSTO DOS MATERIAIS DIRETO E/OU MERCADORIAS VENDIDAS.

Tabela 58: Custo dos materiais direto.

Nº	Produto/Serviço	Estimativa de Vendas (em unidades)	Custo Unitário de Materiais /Aquisições	CMD / CMV
1	Tingimento com corante reativo	55000	R\$ 0,92	R\$ 50.600,00
2	Tingimento com corantes dispersos	55000	R\$ 0,81	R\$ 44.550,00
3	Tingimentos com corantes ácidos	40000	R\$ 1,67	R\$ 66.800,00
4	Tingimento com corantes diretos	50000	R\$ 0,68	R\$ 34.000,00
5	Tingimento com branco óptico	70000	R\$ 0,81	R\$ 56.700,00
6	Aplicação de amaciantes	7000	R\$ 0,60	R\$ 4.200,00
7	Aplicação de encorpante	8000	R\$ 0,83	R\$ 6.640,00
8	Aplicação de impermeabilizantes	10000	R\$ 1,13	R\$ 11.300,00
9	Aplicação Antichama	5000	R\$ 1,09	R\$ 5.450,00
10	Mercerização	20000	R\$ 1,00	R\$ 20.000,00
11	Purga	50000	R\$ 0,42	R\$ 21.000,00
12	Alvejamento	90000	R\$ 0,08	R\$ 7.200,00
TOTAL				R\$ 328.440,00

Fonte: Autor

Tabela 59: Apuração do custo direto e com mercadoria em 5 anos.

Período	CMD/CMV
Mês 1	R\$ 328.440,00
Mês 2	R\$ 335.008,80
Mês 3	R\$ 341.708,98
Mês 4	R\$ 348.543,16
Mês 5	R\$ 355.514,02
Mês 6	R\$ 362.624,30
Mês 7	R\$ 369.876,78
Mês 8	R\$ 377.274,32
Mês 9	R\$ 384.819,81
Mês 10	R\$ 392.516,20
Mês 11	R\$ 400.366,53
Mês 12	R\$ 408.373,86
Ano 1	R\$ 4.405.066,75
Ano 2	R\$ 4.625.320,09
Ano 3	R\$ 4.856.586,09
Ano 4	R\$ 5.099.415,40
Ano 5	R\$ 5.354.386,17

Fonte: Autor

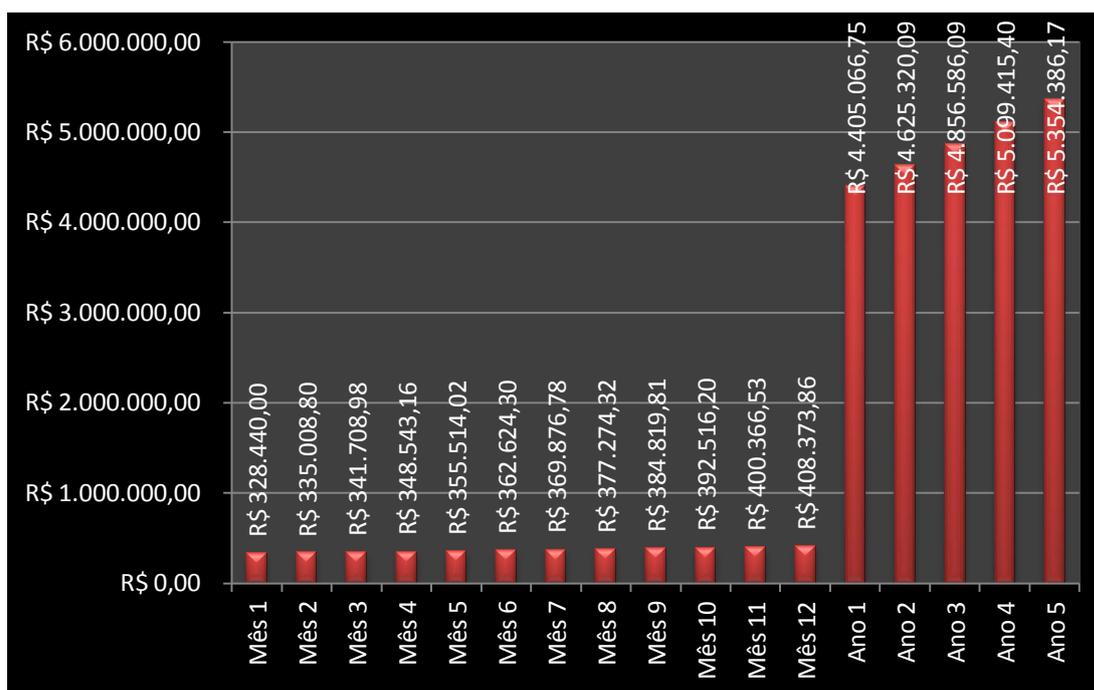


Gráfico 5 – Apuração dos custos para os próximos 5 anos.

7.9. ESTIMATIVA DO CUSTO COM MÃO DE OBRA.

Tabela 60: Apuração do custo com mão de obra.

Função	Nº de func.	Salário Mensal	% encargos sociais	Total
Almoxarife		R\$ 1.800,00	68,00	R\$ 12.096,00
Operador de Rama	24	R\$ 2.000,00	68,00	R\$ 80.640,00
Operador Caldeira	6	R\$ 2.800,00	68,00	R\$ 28.224,00
Operador de Empilhadeira	2	R\$ 2.000,00	68,00	R\$ 6.720,00
Op. de estação de captação/distrib. água.	2	R\$ 2.500,00	68,00	R\$ 8.400,00
Op. de estação de trat. de água e efluentes	2	R\$ 2.500,00	68,00	R\$ 8.400,00
Tecnólogo Têxtil	8	R\$ 2.500,00	68,00	R\$ 33.600,00
Operador Turbo	8	R\$ 1.650,00	68,00	R\$ 22.176,00
Operador de Foulard	3	R\$ 1.650,00	68,00	R\$ 8.316,00
Operador de Jigger	10	R\$ 1.650,00	68,00	R\$ 27.720,00
Operador de Sof AT	6	R\$ 1.650,00	68,00	R\$ 16.632,00
Operador de Jet HT	4	R\$ 2.000,00	68,00	R\$ 13.440,00
Operador de Enroladeira	18	R\$ 1.400,00	68,00	R\$ 42.336,00
Revisor de Tecido	12	R\$ 1.400,00	68,00	R\$ 28.224,00
Técnico de Informática	2	R\$ 1.650,00	68,00	R\$ 5.544,00
Operador de Calandra	4	R\$ 2.000,00	68,00	R\$ 13.440,00
Auxiliar de Produção	30	R\$ 1.200,00	68,00	R\$ 60.480,00
Supervisor Tinturaria	1	R\$ 7.000,00	68,00	R\$ 11.760,00
Supervisor de Acabamento	1	R\$ 7.000,00	68,00	R\$ 11.760,00
Supervisor de Revisão	1	R\$ 5.000,00	68,00	R\$ 8.400,00
Supervisor Receb./ Entr. - Tecido e insumos	1	R\$ 5.000,00	68,00	R\$ 8.400,00
Gerente Administrativo	1	R\$ 10.000,00	68,00	R\$ 16.800,00
Contador	1	R\$ 3.500,00	68,00	R\$ 5.880,00
Vendedor	4	R\$ 2.500,00	68,00	R\$ 16.800,00
Técnico de Segurança	1	R\$ 2.500,00	68,00	R\$ 4.200,00
Mecânico	4	R\$ 2.000,00	68,00	R\$ 13.440,00
Eletricista	1	R\$ 3.000,00	100,00	R\$ 6.000,00
Instrumentista	1	R\$ 3.500,00	68,00	R\$ 5.880,00
TOTAL	162			R\$ 525.708,00
Fonte: Autor				

7.10. ESTIMATIVA DO CUSTO COM DEPRECIACÃO.

Tabela 61: Apuração do custo com depreciação.

Ativos Fixos	Valor do bem	Vida útil em Anos	Depreciação Anual	Depreciação Mensal
IMÓVEIS	R\$ 600.000,00	25	R\$ 24.000,00	R\$ 2.000,00
MÁQUINAS	R\$ 16.357.000,00	10	R\$ 1.635.700,00	R\$ 136.308,33
EQUIPAMENTOS	R\$ 340.428,00	5	R\$ 68.085,60	R\$ 5.673,80
MÓVEIS	R\$ 33.027,36	10	R\$ 3.302,74	R\$ 275,23
VEÍCULOS	R\$ 90.000,00	5	R\$ 18.000,00	R\$ 1.500,00
COMPUTADORES	R\$ 16.131,00	3	R\$ 5.377,00	R\$ 448,08
Total			R\$ 1.754.465,34	R\$ 146.205,44

Fonte: Autor

7.11. ESTIMATIVA DE CUSTOS FIXOS OPERACIONAIS MENSAIS.

Tabela 62: Apuração do custo fixo operacional.

Descrição	Custo
IPTU	R\$ 250,00
Energia elétrica	R\$ 86.589,85
Telefone + internet	R\$ 2.799,00
Pró-labore	R\$ 30.000,00
Manutenção dos equipamentos	R\$ 5.000,00
Salários + encargos	R\$ 499.500,00
Material de limpeza	R\$ 3.000,00
Material de escritório	R\$ 4.000,00
Taxas diversas	R\$ 10.000,00
Serviços de terceiros	R\$ 20.000,00
Depreciação	R\$ 146.205,44
Tratamento de Efluentes - 28000 m ³	R\$ 20.450,00
Madeira (Caldeira) - 406000m ³ /mês	R\$ 96.000,00
Refeição Terceirizado (Mês)	R\$ 50.000,00
Segurança Patrimonial - Terceirizado	R\$ 20.000,00
Limpeza e conservação Industrial	R\$ 7.500,00
Transporte Funcionário	R\$ 21.000,00
Fornecedora água Lindoia	R\$ 2.600,00
Outros	R\$ 20.000,00
TOTAL	R\$ 1.044.894,29

Fonte: Autor

7.11.1. Projeção dos custos

Crescimento a uma taxa constante de:

- 1% ao mês nos primeiros 12 meses;
- 1,11% ao ano a partir do 2º ano.

A tabela a seguir foi definida através de alguns estudos realizados pelo Sistema Brasileiro de apoio às micros e pequenas empresa (SEBRAE - MG). Através deste estudo, concluímos que seria melhor adotar essa indicação de taxa de crescimento para projeção de custos fixos operacionais.

Tabela 63: Projeção dos custos para os próximos 5 anos.

Período	Custo Total
Mês 1	R\$ 1.044.894,29
Mês 2	R\$ 1.055.343,23
Mês 3	R\$ 1.065.896,67
Mês 4	R\$ 1.076.555,63
Mês 5	R\$ 1.087.321,19
Mês 6	R\$ 1.098.194,40
Mês 7	R\$ 1.109.176,34
Mês 8	R\$ 1.120.268,11
Mês 9	R\$ 1.131.470,79
Mês 10	R\$ 1.142.785,50
Mês 11	R\$ 1.154.213,35
Mês 12	R\$ 1.165.755,48
Ano 1	R\$ 13.251.874,98
Ano 2	R\$ 13.398.970,79
Ano 3	R\$ 13.547.699,37
Ano 4	R\$ 13.698.078,83
Ano 5	R\$ 13.850.127,51

Fonte: Autor

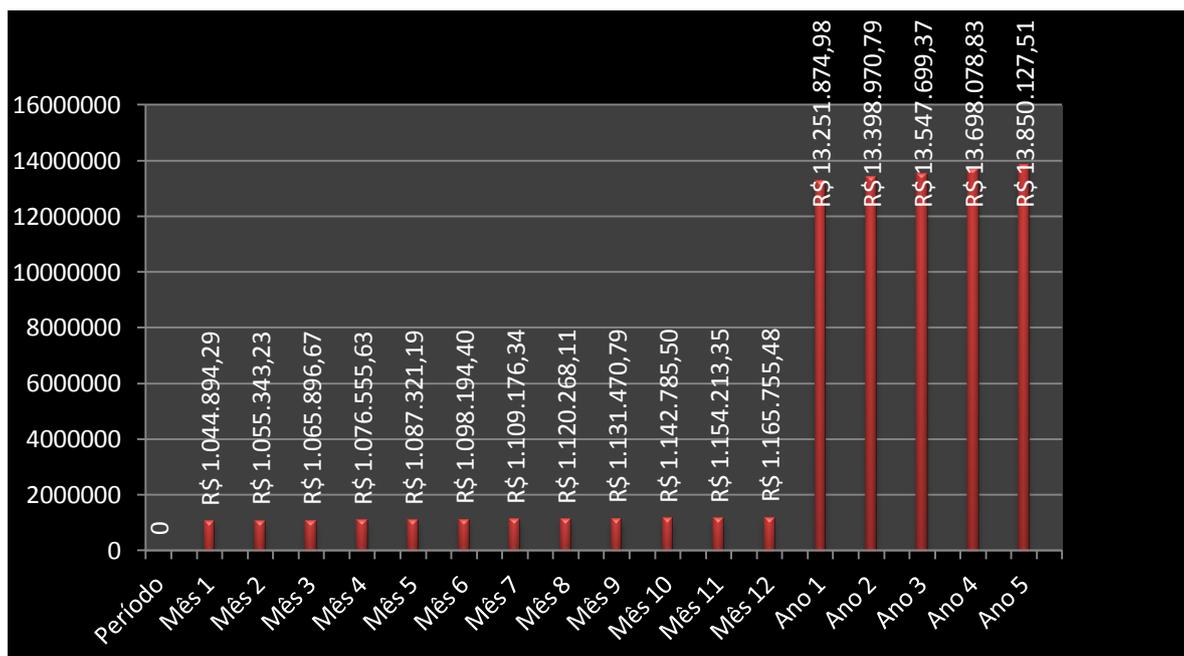


Gráfico 6 – Estimativa de custos fixos.

7.12. DEMONSTRATIVO DE RESULTADO

Tabela 64: Cálculo do resultado operacional, Lucro ou Prejuízo.

Descrição	Valor	Valor Anual	(%)
1. Receita Total com Vendas	R\$ 3.543.000,00	R\$ 42.516.000,00	100,00
2. Custos Variáveis Totais			
2.1 (-) Custos com materiais diretos e/ou CMV(*)	R\$ 328.440,00	R\$ 3.941.280,00	9,27
2.2 (-) Impostos sobre vendas	R\$ 1.390.627,50	R\$ 16.687.530,00	39,25
2.3 (-) Gastos com vendas	R\$ 36.847,20	R\$ 442.166,40	1,04
Total de custos Variáveis	R\$ 1.755.914,70	R\$ 21.070.976,40	49,56
3. Margem de Contribuição	R\$ 1.787.085,30	R\$ 21.445.023,60	50,44
4. (-) Custos Fixos Totais	R\$ 1.044.894,29	R\$ 12.538.731,48	29,49
5. Resultado Operacional: LUCRO	R\$ 742.191,01	R\$ 8.906.292,12	20,95

Fonte: Autor

Tabela 65: Projeção do resultado operacional para os próximos 5 anos.

Período	Resultado
Mês 1	R\$ 742.191,01
Mês 2	R\$ 1.020.453,97
Mês 3	R\$ 1.051.416,48
Mês 4	R\$ 1.083.103,78
Mês 5	R\$ 1.115.531,41
Mês 6	R\$ 1.148.715,25
Mês 7	R\$ 1.182.671,50
Mês 8	R\$ 1.217.416,70
Mês 9	R\$ 1.252.967,71
Mês 10	R\$ 1.289.341,77
Mês 11	R\$ 1.326.556,46
Mês 12	R\$ 1.364.629,73
Ano 1	R\$ 13.794.995,79
Ano 2	R\$ 15.260.654,01
Ano 3	R\$ 16.544.906,68
Ano 4	R\$ 17.899.157,52
Ano 5	R\$ 19.326.970,66

Fonte: Autor

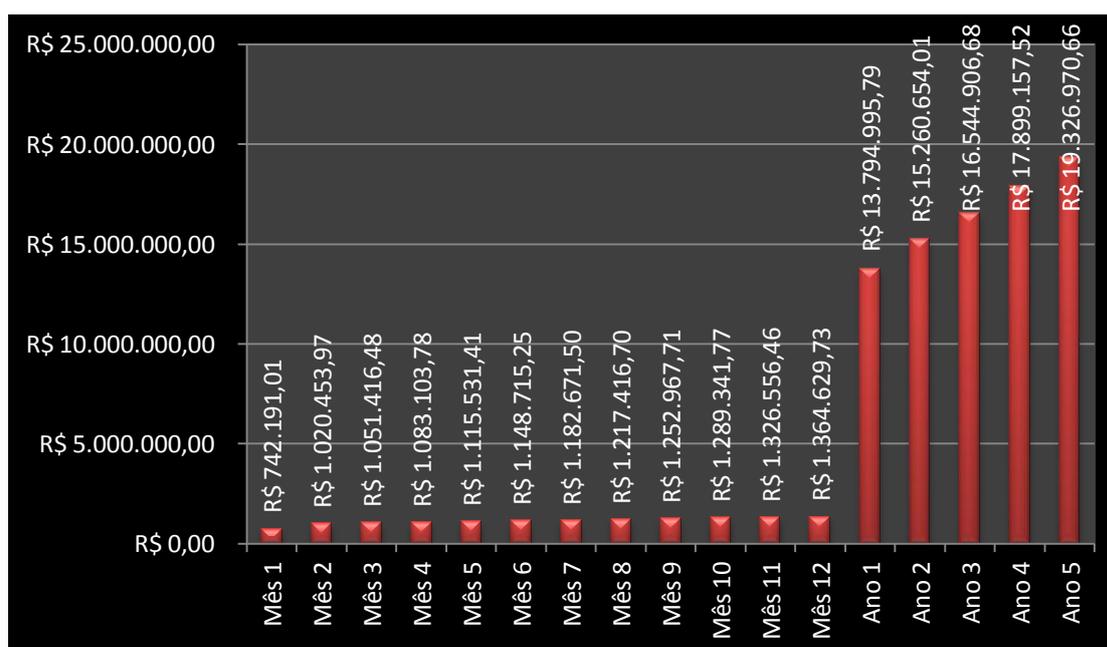


Gráfico 7 – Demonstrativo de resultado.

7.13. INDICADORES DE VIABILIDADE

Tabela 66: Projeção do resultado operacional para os próximos 5 anos.

Indicadores	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Ponto de Equilíbrio	R\$ 23.070.857,20	R\$ 23.326.943,72	R\$ 23.326.943,72	R\$ 23.326.943,72	R\$ 23.326.943,72
Lucratividade	29,95 %	30,59 %	30,59 %	30,59 %	30,59 %
Rentabilidade	69,00 %	74,98 %	74,98 %	74,98 %	74,98 %
Prazo de retorno do investimento	1 ano e 6 meses				

Fonte: Autor

7.14. CONSTRUÇÃO DO CENÁRIO.

Para iniciarmos a construção do cenário, temos que mostrar alguns valores definido por nós, para que haja viabilidade do projeto. A seguir mostramos esses valores.

- Para receita pessimista, adotamos 10%;
- Para receita otimista, adotamos 12%;

Tabela 67: Projeção de receitas por cenário.

Descrição	Cenário provável		Cenário pessimista		Cenário otimista	
	Valor	(%)	Valor	(%)	Valor	(%)
1. Receita total com vendas	R\$ 3.543.000,00	100,00	R\$ 3.188.700,00	100,00	R\$ 3.968.160,00	100,00
2. Custos variáveis totais						
2.1 (-) Custos com materiais diretos e ou CMV	R\$ 328.440,00	9,27	R\$ 295.596,00	9,27	R\$ 367.852,80	9,27
2.2 (-) Impostos sobre vendas	R\$ 1.390.627,50	39,25	R\$ 1.251.564,75	39,25	R\$ 1.557.502,80	39,25
2.3 (-) Gastos com vendas	R\$ 36.847,20	1,04	R\$ 33.162,48	1,04	R\$ 41.268,86	1,04
Total de Custos Variáveis	R\$ 1.755.914,70	49,56	R\$ 1.580.323,23	49,56	R\$ 1.966.624,46	49,56
3. Margem de contribuição	R\$ 1.787.085,30	50,44	R\$ 1.608.376,77	50,44	R\$ 2.001.535,54	50,44
4. (-) Custos fixos totais	R\$ 1.044.894,29	29,49	R\$ 1.044.894,29	32,77	R\$ 1.044.894,29	26,33
Resultado Operacional	R\$ 742.191,01	20,95	R\$ 563.482,48	17,67	R\$ 956.641,25	24,11

Fonte: Autor

7.15. AÇÕES CORRETIVAS E PREVENTIVAS.

Caso o cenário otimista não se realize e o cenário pessimista se confirmar, os gastos serão reduzidos e haverá incremento no esforço de vendas(serviços). Pode-se avaliar a necessidade de crédito curto prazo, para manter o capital de giro, desde que não comprometa a lucratividade.

No caso das vendas(serviços prestados) se confirmarem e forem superados, será aumentado o capital de giro e o quadro de funcionário, aproveitando as oportunidades e comprando insumos mais barato.

7.16. AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA.

A análise *SWOT*, ou matriz F.O.F. A como é geralmente descrita no Brasil, é uma análise relacionada ao ambiente interno e externo de uma organização, como parte do planejamento estratégico.

7.17. ANÁLISE DA MATRIZ F.O.F. A.

Tabela 68: Projeção de receitas por cenário.

	FATORES INTERNOS	FATORES EXTERNOS
PONTOS FORTES	FORÇAS - Qualidade dos insumos - Atendimento personalizado - Entrega dentro do prazo. - Assistência técnica e especializada - Equipe treinada	OPORTUNIDADES - Investir em tratamento diferenciado aos clientes - Lei geral com benefícios a MPE
PONTOS FRACOS	FRAQUEZAS - Custo elevado - Falta de experiência dos sócios	AMEAÇAS - Escassez da mão de obra - Dois concorrentes fortes na região - Produtos vindos da Asia

Fonte: Autor

7.17.1. Ações

De acordo com a tabela 49, onde fizemos a análise da matriz “F.O.F.A” definimos um plano de ação, como segue abaixo.

- Montar um plano para pesquisa de mercado semestral da satisfação dos serviços prestados.
- Montar um plano para aquisição de insumos mais baratos, sem comprometimento da qualidade.
- Montar um plano de aquisição de novos clientes.
- Desenvolver promoções.
- Desenvolver novos serviços para buscar outras oportunidades.

7.18. AVALIAÇÃO DO PLANO DE NEGÓCIO.

Foi feita uma análise do setor têxtil, com maior foco no setor de tinturaria de tecidos planos. Nossa empresa visa a excelência em prestação de serviços para agregar valor real e a longo prazo aos clientes, sempre levando em consideração o meio ambiente e vontade dos clientes.

Tais características como acabamento aliada com a qualidade, faz com que nossos serviços criem um alto valor para mercado.

8. TRATAMENTO DE EFLUENTES.

8.1. CAPTAÇÃO DE ÁGUA PARA TINTURARIA AWI.

A captação da água da tinturaria AWI será feita no rio Piracicaba cujo curso do rio se dá paralela às instalações da empresa. O rio Piracicaba nasce da junção do rio Jaguari com o rio Atibaia, na região do bairro Salto Grande em Americana-sp.

A bacia hidrográfica do rio Piracicaba estende-se por uma área 12.531 km² passando por diversas cidades de nossa região.



Figura 31: Bombas de captação de água.



Figura 32: Tanque de água bruta após a captação do rio Piracicaba.

8.2. TRATAMENTO DE ÁGUA

O tratamento de água é um conjunto de procedimentos físicos e químicos que são aplicados na água, para que a água fique em condições de ser utilizada na tinturaria em escala industrial. No caso, para o uso de vasos, hidrantes e torneiras espalhadas para toda à fábrica.

Para que a água fique em condições para o uso industrial ou potável ela vai passar por diversas etapas para retirar os agentes químicos e físicos que nela se encontram, como exemplo, coagulação, floculação, decantação, filtração, desinfecção, fluoretação e correção de ph.

Antes de iniciar-se o tratamento da água bruta ela passa por um filtro para poder retirar as partículas maiores como galhos, folhas, troncos e até peixes. Logo em seguida está água passa por reatores aonde irá acontecer a reação química devido a uma bomba dosadora de produtos químicos. Está bomba dosadora irá dosar cloro para que deixe os metais menos solúveis e também diminua os micro-organismos, logo em seguida, a água vai para o chamado canal de coagulação, onde dosadores dosaram o sulfato de alumínio para desestabilizar as partículas de sujeiras.

8.3. FLOCULAÇÃO

A etapa de floculação é provocada por uma agitação na água onde as partículas de sujeiras menores chocam se com outras partículas e assim formando flocos maiores. Esses flocos maiores são transportados para outro reservatório em tamanho maior que o anterior, onde chama se de tanque decantador.



Figura 33: Tanque onde ocorre a floculação.

Nesse tanque, ficará em um período de 90 minutos, tempo mais que necessário para que ocorra a decantação desses flocos para o fundo do tanque formando um lodo.

8.4. DECANTAÇÃO

A decantação desses flocos para o fundo desses tanques fica duas grandes pás que movimentam lentamente arrastando o lodo para o centro do tanque decantador. Este tanque fica um poço para que esse lodo que foi levado para o centro do poço seja bombeado a cada duas horas para o esgoto.

A água superficial do tanque decantador é levada por canaletas a diversos filtros, a água entra na parte superior desses filtros e sai por baixo, passando por uma camada no centro do filtro de carvão, areia, pedregulho e cascalho assim tirando toda a sujeira que ainda ficou na água.

A água que passou nestes filtros segue por um canal onde será adicionado mais um produto, o carbonato de cálcio até que está água fique no ph ideal para ser utilizada na tinturaria.

Está água passará por diversas análises até termos a certeza que está água poderá ser utilizada em escala industrial ou com um tratamento mais específico ela torna-se potável, e então pode se enviar para um reservatório de água.

Todo esse processo deve ser monitorado por um funcionário 24 horas por dia.

8.5. UTILIZAÇÃO DA ÁGUA NA FÁBRICA

Depois de passar pela estação de tratamento de água, a água tratada já está pronta para ser utilizada na fábrica, a água potável foi direcionada para os vasos e torneiras. A água desmineralizada será destinada para o laboratório, pois em algumas análises se faz necessário a utilização de água sem minerais, enquanto a água industrial será destinada para a tinturaria, que será o maior consumidor desta água, e para os hidrantes de combate a incêndio, que serão espalhados por toda à fábrica.

Na tinturaria será utilizada a água em diversos processos, tingimentos e beneficiamentos têxteis, assim gerando um grande consumo e muita poluição na água. Pensando nisso a tinturaria AWI preocupada com o meio ambiente irá possuir uma eficiente estação de tratamento de efluentes a fim de devolver para o rio Piracicaba a água em melhores condições da que foi captada pelas bombas da estação de tratamento da tinturaria AWI.

Quando termina o processo de utilização da água na tinturaria, após passar por diversas fases esta água estará cheia de diversos agentes químicos e ainda terá ganho coloração, o que faz necessário mais produtos químicos para poder ser tratada.

Por meios de bombas via tubulação esta água será devolvida para estação de tratamento de efluentes.

A água que vai chegar da tinturaria na estação de tratamento estará numa temperatura muito alta e necessita passar por um resfriamento prévio para então começar ser tratada novamente, esta água não pode estar muito quente, pois quando a água for para o tanque do biológico ela pode vir a matar os micro-organismos que ajudam no tratamento do esgoto, e por isso que deverá passar por um chuveiro que ajudará no resfriamento da água.



Figura 34: Chuveiro de resfriamento de água.

8.6. TANQUE DE AERAÇÃO

Para esse processo a água é agitada para que os odores sejam removidos e a oxigenação aconteça de maneira completa. O carvão é um eficiente absorvente também é usado para remover odor, cor e sabor, Este processo permite que alguns gases voláteis presentes escapem e permite igualmente a adição de oxigênio na água.

8.7. TANQUE DE EQUALIZAÇÃO

A equalização é utilizada para superar os problemas operacionais advindos das variações que são observadas na vazão e nas características na maioria dos efluentes líquidos. Tem três objetivos básicos:

- Minimizar as variações de vazão de despejos específicos, de tal modo que haja uma vazão.
- Constante ou quase constante para o tratamento posterior; neutralizar os despejos.
- Minimizar as variações de concentração, como DBO, por exemplo.

9. INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS E NORMAS REGULAMENTADORAS.

Para que possa ser autorizado o funcionamento da empresa, é necessário alguns registros em órgãos específicos e autorizações de órgão públicos, como segue a seguir (SEBRAE SP).

- Fotocópia autenticada do RG dos sócios;
- Fotocópia autenticada do CPF dos sócios;
- Contrato Social;
- Fotocópia autenticada do comprovante de endereço dos sócios;

- Comprovante de entrega das cinco últimas Declarações do IRPF dos sócios;
- Declaração de desimpedimento para o exercício de administração de sociedade empresária redigida pelo sócio e entregue na junta comercial;

Alem disso, devemos preencher e apresentar os formulários exigidos pelos órgãos de registros públicos descritos a seguir.

- Junta comercial de São Paulo
- Secretaria da Receita Federal
- Secretaria da Receita Estadual
- Prefeitura Municipal de Americana
- Previdência Social
- Cetesb
- Vigilância Sanitária
- Corpo de Bombeiros

9.1. NORMAS REGULAMENTADORAS

As Normas Regulamentadoras – NR, relativas à segurança e medicina do trabalho são de observância obrigatória pelas empresas privadas e públicas e pelos órgãos públicos de administração direta e indireta, bem como pelos órgãos dos

Poderes Legislativo e Judiciário, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho - CLT. As disposições contidas nas Normas Regulamentadoras aplicam-se, no que couber, aos trabalhadores, ambos às entidades ou empresas que tomem o serviço e aos sindicatos representativos das respectivas categorias profissionais.

As empresas devem preparar e obedecer a instruções de Serviço, para cada atividade laboral ou que envolva empregado em sua instalação. (MINISTERIO DO TRABALHO E EMPREGOS)

Portaria nº 214 do Ministério do Trabalho:

NR 1: Disposições Gerais.

NR 2: Inspeção Prévia.

NR 5: CIPA.

NR 6: EPI.

NR 7: Exame Médico.

NR 8: Edificações.

NR 9: Programa de Prevenção de Riscos Ambientais.

NR 10: Instalações e Serviços de Eletricidade.

NR 11: Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais.

NR 12: Máquinas e Equipamentos.

NR 13: Caldeiras e Vasos de Pressão.

NR 15: Atividades e Operações Insalubres.

NR 16: Atividades e Operações Perigosas.

NR 17: Ergonomia.

NR 18: Obras de construção, Demolição e Reparos.

NR 23: Proteção contra Incêndios.

NR 24: Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho.

NR 25: Resíduo Industrial.

NR 26: Sinalização de Segurança.

NR 27: Registro Profissional do Técnico de Segurança do Trabalho no Ministério do Trabalho.

10. CONCLUSÃO.

Com este trabalho focado para um projeto industrial, foi possível concluir que a indústria têxtil, apesar de seus declínios, possibilita às empresas em ascensão uma boa oportunidade de crescimento no mercado. Além disso, o resultado das análises interna e externa mostrou que a Tinturaria em tecidos planos AWI é uma empresa com uma sólida estrutura organizacional. Com um planejamento focado para a qualidade de serviços e redução de custo, a empresa busca uma diferenciação pela tecnológica e aplica seus recursos pessoais e financeiros nesta área, fazendo constantes avaliações buscando a excelência.

Esse trabalho contribuiu tanto para o crescimento acadêmico, quanto profissional do grupo, pois forneceu aos integrantes da equipe a capacidade para entender as funções de um projeto.

BIBLIOGRAFIA.

ABQCT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE QUÍMICOS E COLORISTAS TEXTÊIS. **Tecnologia têxtil básica.** Disponível em:
<http://www.abqct.com.br/artigost/tecnologia_textil_Basica.pdf>. Acesso em:
10/12/2012 19h30

AGÊNCIA USP DE INOVAÇÃO. **Guia têxtil.** Disponível em:
<http://www.inovacao.usp.br/APL/pdf/docs/guia_textil.pdf>. Acesso em: 05/12/2012
09h00.

ARAÚJO, Mário de, CASTRO, E. M. de Melo – **Manual de Engenharia Têxtil vol. 2**
– Fundação Calouste Gulbenkian

CPFL ENERGIA. **Taxas e Tarifas.** Disponível em:
<<http://www.cpfl.com.br/TaxaseTarifas/tabid/2195/Default.aspx>>. Acesso em:
20/10/2012 11h40

FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS – FIPE. **Veículos.**
Disponível em:
<<http://www.fipe.org.br/web/index.asp?aspx=/web/indices/veiculos/introducao.aspx>>.
Acesso em: 15/09/12 20h15

GONÇALVES, Rogério - Nogueira **Tecnologia Têxtil** –adm; Senai-Cetiqt 2000

GUIA DA LEGISLAÇÃO TRABALHISTA. **Cálculo de encargos sociais e trabalhista.** Disponível em:
<<http://www.guiatrabalhista.com.br/tematicas/custostrabalhistas.htm>>. Acesso em:
07/09/12 19h40

INFO ESCOLA. **Espectrofotômetro.** Disponível em:
<<http://www.infoescola.com/materiais-de-laboratorio/espectrofotometro/>>. Acesso
em: 05 Out. 2012. 08h35.

MAGAZINE LUIZA. **Ofertas de computadores.** Disponível em:
<<http://www.magazineluiza.com.br/computador/informatica/s/in/micr/>>. Acesso em:
10/09/12 13h40

PALMER, Adrian – **Introdução ao Marketing**; SP 2006.

PORTAL TRIBUTÁRIO. **Tributos**. Disponível em:
<<http://www.portaltributario.com.br/tributos/irpj.html>>. Acesso em: 11/09/12 18h40

RECEITA FEDERAL DO BRASIL. **Imposto sobre produto industrializado**.
Disponível em: < <http://www.receita.fazenda.gov.br/aliquotas/tabincidipitipi.htm>>.
Acesso em: 11/09/2012 19h30

SEBRAE MG. **SOFTWARE PLANO DE NEGÓCIO 2.0**. Disponível em:
<<http://www.sebraemg.com.br/bibliotecadigital/VisualizarDocumento.aspx?CODIGO=52>>. Acesso em: 01/08/12 23h45

SECRETARIA DE FAZENDA AMERICANA-SP. **Iptu**. Disponível em:
<<http://www.fazenda.americana.sp.gov.br/iptu.asp> >. Acesso em: 11/09/2012 20h20

VIVO EMPRESAS | VIVO PLANO EMPRESA. **Planos**. Disponível em:
<<http://www.vivoempresa.com/vivo-internet-3g.asp>>. Acesso em: 11/09/2012 21h10

WINSTON GOMES – O MUNDO DE FIBRAS. **Beneficiamento têxtil**. Disponível em: <<http://www.winstongomes.com.br/wp-content/uploads/Beneficiamentos-T%C3%AAxteis.pdf>>. Acesso em: 01/12/2012 20h20