



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**IMPLANTAÇÃO DE UMA FÁBRICA DE PNEUS *REMOLD* PARA MOTOS EM
FLORIANÓPOLIS**

THOMAS IVO FERNANDES DE CARVALHO

Florianópolis, Novembro/2009



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**IMPLANTAÇÃO DE UMA FÁBRICA DE PNEUS *REMOLD* PARA MOTOS EM
FLORIANÓPOLIS**

Monografia (CNM5420) submetida ao
Departamento de Ciências Econômicas da
Universidade Federal de Santa Catarina,
como requisito obrigatório para obtenção do
grau de *Bacharelado*.

Por: Thomas Ivo Fernandes de Carvalho
Orientador: Professor João Randolfo Pontes
Área de Pesquisa: Economia de Empresas

Florianópolis, Novembro/2009

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

A Banca Examinadora resolveu atribuir a nota _____ ao aluno Thomas Ivo Fernandes de Carvalho (matrícula 00207420), na disciplina CNM 5420 – Monografia – por este Trabalho.

Banca Examinadora:

Prof. João Randolfo Pontes
Presidente

Prof.
Membro

Prof.
Membro

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço aquele que me fez acreditar, e não desistir, o Senhor Jesus Cristo.

Ao meu pai, Valdir, e a Regina Carvalho, por confiarem e acreditarem em meu potencial, certos de que eu poderia conquistar a vitória. À minha mãe, Carmurete Vieira, que tanto me ajudou neste período de pouco tempo e muito trabalho. Ao meu filho Arthur, pelo sacrifício da minha ausência. Aos meus irmãos Mariana, Carlos, Aljihan, Cheyenne.

Agradecer também aos Professores e funcionários deste Departamento de Economia e aos amigos conquistados ao longo dessa caminhada.

Sobretudo ao meu Professor Orientador, João Randolpho Pontes, pela atenção, dedicação, paciência, esclarecimentos e apoio. E também, de um modo especial à UFSC, Instituição Modelo, sem a qual, ao menos para mim, não haveriam degraus a serem galgados.

Não poderia deixar de lembrar e agradecer a minha querida e companheira de todas as horas, Genise Cardoso, por tudo que representou e representa para mim.

Que Deus abençoe a todos, e que me proteja.

E ESTÁ ESCRITO:

“Por isso não abandoneis a vossa confiança, ela tem grande recompensa. Porque é necessário perseverar, para que havendo feito a vontade de Deus, possais alcançar a promessa. Pois ainda em bem pouco tempo aquele que há de vir, virá e não tardará; todavia o meu justo viverá pela fé; e, se recuar, a minha alma nele não se compraz.” (Hebreus 10: 35,39)

RESUMO

O presente trabalho analisa as condições de implantação de uma fábrica de pneus *Remold* para motos no município de Florianópolis/SC, contribuindo para equacionar parte dos problemas causados ao meio ambiente pelos resíduos de pneumáticos. Os fundamentos básicos levados a efeito no desenvolvimento desta pesquisa, consideram os esforços que uma grande parte dos países estão fazendo para minimizar os impactos negativos que vem afetando o meio ambiente. A idéia central que integra as novas políticas públicas é restabelecer o re-equilíbrio no uso dos recursos naturais que vêm sendo dilapidados, provocando o acúmulo de graves problemas no processo de industrialização e urbanização das economias. As políticas e ações que tornaram possível a implantação de grandes projetos no campo industrial como a petroquímica, petróleo, carvão etc., provocaram efeitos nocivos e desequilíbrios entre as atividades da indústria e da economia em geral. Atualmente, existe um forte apelo para que as fábricas sejam revistas e os novos projetos tenham características de respeito ao meio ambiente. Nesse sentido, este projeto de pesquisa tem o objetivo de avaliar as condições fundamentais de implantação de uma fábrica de pneus *Remold*, a qual apresenta fatores importantes que não agridem o meio ambiente. Para esse fim, utilizou-se como base analítica, o estudo de viabilidade econômico-financeira, o qual permite avaliar as condições básicas de seu desempenho e seus efeitos na economia. Para atingir esse norte, procedeu-se ao *estudo de caso*, amparado por visitas e análise de situações reais, bem como a observância de modelos econômico-teóricos desenvolvidos para esse fim.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 : Curva de Oferta.....	22
Gráfico 2: Curva de Demanda.....	23
Gráfico 3: Deslocamento da curva de demanda (preço constante).....	24
Gráfico 4: Oferta e Demanda (equilíbrio de mercado).....	25
Gráfico 5: Pesquisa de campo realizada na Cidade de Florianópolis.....	61
Gráfico 6: Pesquisa de campo realizada no Centro de Florianópolis.....	61
Gráfico 7: Ponto de Equilíbrio Econômico.....	85

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Universo do Estudo.....	58
Tabela 2: As quatro maiores Empresas no Mercado de Pneus Novos para Motos.....	60
Tabela 3: Fabricantes de Pneu <i>Remold</i> para Motos no Brasil.....	61
Tabela 4: Evolução do número de motos emplacadas e a serem emplacadas no período entre 2008 e 2013, em Florianópolis, com a respectiva demanda por Pneus <i>Remold</i> com base nos 10% de motociclistas que passariam a utilizar o mesmo.....	62
Tabela 5: Programa Anual de Produção e Comercialização.....	65
Tabela 6: Coeficientes Técnicos de Matéria Prima e Material Secundário por Unidade de Pneu.....	69
Tabela 7: Especificação Técnica de Máquinas/Equipamentos.....	70
Tabela 8: Especificação Técnica de Móveis e Utensílios.....	70
Tabela 9: Especificação de Veículo.....	71
Tabela 10: Necessidade Anual de Matéria-Prima e Material Secundário por Unidade de Pneu.....	71
Tabela 11: Necessidade Anual de Mão de Obra Direta e Indireta.....	71
Tabela 12: Especificação Técnica de Máquinas/Equipamentos.....	73
Tabela 13: Especificação Técnica de Móveis e Utensílios.....	74
Tabela 14: Resumo das Imobilizações Fixas e Financeiras.....	77
Tabela 15: Produção e Faturamento Anual a 80% da Capacidade.....	77
Tabela 16: Mão-de-obra Indireta.....	78
Tabela 17: Depreciação.....	78
Tabela 18: Seguros.....	78
Tabela 19: Manutenção.....	78
Tabela 20: Mão-de-obra Direta.....	80
Tabela 21: Matéria-prima.....	80
Tabela 22: Material Secundário.....	80
Tabela 23: Custos Totais Globais.....	82
Tabela 24: Viabilidade Econômica a 60%, 80% e 100%, respectivamente.....	85

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Fórmulas do Capital Circulante Líquido (CCL).....	42
Quadro 2: Fórmulas do Capital de Giro Próprio (CGP).....	43

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Diagrama Geral do Fluxo de Caixa.....	46
Figura 2: Composição Química Média de um Pneu (Andrietta, 2002).....	49
Figura 3: Fluxograma do Processo Produtivo.....	67
Figura 4: Layout da Fábrica de Pneus <i>Remold</i>	68

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO	15
1.1 Problemática.....	15
1.2 Objetivos.....	17
1.2.1 Objetivo geral.....	17
1.2.2 Objetivo específico.....	17
1.3 Metodologia.....	17
1.3.1 Outras considerações metodológicas.....	18
1.4 Estrutura do trabalho.....	18
CAPÍTULO 2 - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	20
2.1 Eficiência econômica.....	19
2.2 Fundamentos da oferta e demanda.....	21
2.2.1 Curva de oferta.....	22
2.2.2 Curva de demanda.....	23
2.2.3 Oferta e demanda (equilíbrio de mercado).....	24
2.3 Mercado.....	26
2.3.1 Monopólio.....	27
2.3.2 Concorrência perfeita.....	28
2.3.3 Concorrência monopolista ou imperfeita.....	29
2.3.4 Oligopólio.....	30
2.4 Sistemas de custeio e preços: base de sustentação dos estudos de Viabilidade Econômica.....	30
2.4.1 Sistema de custeios	31
2.4.1.1 Custeio direto (variável).....	31
2.4.1.2 Custeio por absorção.....	33
2.4.2 Preços.....	34
2.5 Análise da Viabilidade Econômica e Financeira.....	36
2.5.1 Valor presente líquido (VPL).....	37
2.5.2 Valor presente acumulado (VPa).....	37
2.5.3 Índice benefício/custo (IBC).....	38

2.5.4 Taxa interno de retorno (TIR).....	38
2.5.5 Pay-back.....	38
2.5.6 Ponto de equilíbrio e custo de oportunidade.....	39
2.6 Capital de giro.....	40
2.6.1 Capital de giro líquido.....	41
2.6.2 Capital de giro permanente e sazonal.....	42
2.6.3 Natureza e definições da administração do capital de giro.....	43
2.7 Fluxo de caixa.....	44
2.7.1 Abrangência do fluxo de caixa.....	45
CAPÍTULO 3 – HISTÓRIA E MERCADO DE PNEUS.....	47
3.1 História do Pneu (Quase 200 anos).....	47
3.2 Os pneumáticos no Brasil.....	47
3.3 Composição de um pneu.....	48
3.4 Destino e impactos ambientais gerados por pneumáticos.....	50
3.5 Legislação ambiental em vigor.....	50
3.6 Reciclagem de pneus inservíveis.....	51
CAPÍTULO 4 – ESTUDO DE CASO: IMPLANTAÇÃO DA FÁBRICA DE PNEUS REMOLD PARA MOTOS.....	56
4.1 Considerações gerais.....	56
4.2 Estudo de mercado.....	58
4.2.1 Metodologia para a realização da pesquisa do mercado.....	58
4.2.2 O Produto.....	58
4.3 A Comercialização.....	59
4.3.1 Área do mercado.....	59
4.3.2 Força de vendas.....	59
4.3.3 Esforço de vendas.....	59
4.4 O Mercado.....	59
4.4.1 Demanda de mercado.....	59
4.4.2 Oferta de mercado.....	60

4.4.3 Demanda do projeto.....	61
4.5 Projeção de tendência.....	62
4.6 Síntese de mercado.....	62
4.7 Tamanho e localização.....	63
4.7.1 Tamanho.....	63
4.7.2 Localização.....	63
4.8 Engenharia do projeto.....	63
4.8.1 Caracterização do produto.....	64
4.8.2 Dimensionamento do programa de produção.....	64
4.8.3 Descrição do processo produtivo.....	65
4.8.4 Fluxograma do processo produtivo.....	67
4.8.5 Layout da fábrica de pneus <i>remold</i>	68
4.9 Definição dos coeficientes técnicos.....	69
4.10 Especificações de máquinas, equipamentos, móveis e utensílios.....	70
4.11 Necessidades anuais de matéria-prima e material secundário por unidade de pneu.....	71
4.12 Necessidades anuais de mão de obra direta e indireta.....	71
4.13 Investimentos.....	72
4.13.1 Imobilização.....	72
4.13.2 Construções.....	72
4.13.3 Máquinas e equipamentos.....	72
4.13.4 Veículo.....	73
4.13.5 Móveis e utensílios.....	73
4.14 Outros investimentos.....	74
4.14.1 Custo do projeto.....	74
4.14.2 Gastos com certificação.....	74
4.14.2 Taxas de regularização.....	75
4.14.3 Campanhas promocionais.....	75
4.14.4 Imprevistos.....	75
4.15 Imobilização Financeira.....	75
4.15.1 Composição do capital de giro.....	75
4.16 Resumo das imobilizações fixas e financeiras.....	76
4.17 Custos e Receitas.....	77
4.17.1 Receitas.....	77
4.17.2 Estrutura dos custos.....	77

4.17.2.1 Custos fixos anual.....	77
4.17.2.2 Outros custos fixos anuais.....	79
4.17.2.3 Custos variáveis anuais (inclusive tributos).....	79
4.17.3 Custo global anual.....	81
4.18 Viabilidade Econômica.....	82
4.18.1 Lucro operacional (LO).....	82
4.18.2 Lucro líquido (LL).....	82
4.18.3 Rentabilidade das vendas (RV).....	83
4.18.4 Rentabilidade do investimento (RI).....	83
4.18.5 Prazo de retorno do investimento (PRI).....	83
4.18.6 Ponto de equilíbrio (PE).....	84
4.18.6.1 Capacidade utilizada de equilíbrio.....	84
4.18.6.2 Receita total de equilíbrio.....	84
4.18.6.3 Quantidade de equilíbrio.....	84
4.18.7 Resumo da viabilidade econômica.....	85
CAPÍTULO 5 – CONCLUSÕES.....	87
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	90
ANEXOS	
<i>Anexo I: Questionário.....</i>	<i>98</i>
<i>Anexo II – Tamanho da Amostra.....</i>	<i>99</i>