

# **ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICA PARA A IMPLANTAÇÃO DE UMA UNIDADE FABRIL PRODUTORA DE UM AMACIANTE DE ARTIGOS TÊXTEIS**

**Ana Medianeira R. Campanhol**

UFSM - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção  
CAMPUS - 97.105-900 - Santa Maria, RS - Brasil

**Leoni Pentiado Godoy**

UFSM - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção  
CAMPUS - 97.105-900 - Santa Maria, RS - Brasil

**Gilmar Jorge Wakulicz**

UFSM - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção  
CAMPUS - 97.105-900 - Santa Maria, RS - Brasil

## **ABSTRACT**

*This work will show a study of economic viability for implement of a new product in a company already existent using for that own resources and the financing of Reconversul. After the analysis of everybody the data, the viability of the project is concluded in subject.*

**ÁREA:** Gestão Econômica

**KEY WORDS:** economic viability, new product, own resources.

## **1. INTRODUÇÃO**

Há cinco mil anos, os homens começaram a utilizar fibras naturais para fabricar tecidos fortes. As primeiras vestimentas utilizadas foram as peles de animais. Utilizava-se o algodão e fibras de lã. O primeiro processo de entrelaçamento do algodão em tecidos foi a tecelagem, que predomina até a atualidade. Mais tarde, foi desenvolvida a malha, produzindo roupas quentes e flexíveis. Durante o século XIX desenvolveu-se o processo de formação de fibras naturais e, logo, os produtos químicos também estavam sendo utilizados, surgindo as fibras sintéticas como o poliéster, acrílico e o náilon entre outros

O mais antigo produto amaciante conhecido é a água, utilizada para remover a sujidade dos tecidos devolvendo-lhes a forma e a suavidade. Com o avanço da tecnologia, a introdução de tecidos a base de fibras sintéticas e com o advento das máquinas de lavar automáticas e dos modernos detergentes, mudaram-se radicalmente os hábitos e os processos de lavagem de artigos têxteis. Com os repetidos ciclos de lavagem/secagem dos mesmos, observou-se o aumento do desgaste seguido de respectivo endurecimento, sentindo-se então, a necessidade de um produto capaz de conferir ao substrato uma sensação agradável ao tato. Surgiram então os produtos chamados amaciantes que

passaram a ser utilizados para conferir maciez, suavidade ao toque e melhor aparência aos artigos têxteis.

O objetivo desse trabalho é instalar uma unidade fabril para produzir um amaciante de artigos têxteis. Pretende-se, com a implantação da unidade fabril, produzir 50.000 frascos de 2 (dois) litros de amaciante por mês, os quais serão vendidos em todo o estado do Rio Grande do Sul.

A coleta dos preços dos produtos concorrentes foi realizada através de pesquisa nos mercados locais e os preços dos insumos foram feitos através de tabelas de preços dos fornecedores (Farmaquímica, Sanofi, Trombini, Coplasul Ltda e Indústria de Plásticos Venâncio Aires).

## **2. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA**

A decisão de investir num novo produto, surge pelo fato de pesquisas realizadas mostrarem um crescente aumento do consumo de produtos amaciantes de artigos têxteis de uso doméstico. Outro fator é o interesse da empresa Produtos de Limpeza ABC Ltda em querer diversificar a sua produção e por contar com uma estrutura organizacional já definida, estando desta forma, capacitada a atingir um número maior de consumidores na área de produtos de limpeza.

A empresa está qualificada a receber os recursos provenientes do programa RECONVERSUL, promovido pelo Governo do Estado do Rio Grande do Sul, em parceria com o Governo Federal, através do BNDES, uma vez que está enquadrada no item “ações setoriais”, que prevê a liberação de crédito para investimentos em qualquer setor da economia da região, que contribua para a diversificação de sua base produtiva. A empresa não possui dúvidas com o município, o estado e a União, estando desta forma, apta a gozar dos benefícios do RECONVERSUL.

A sociedade é administrada pelos três sócios, não sendo dividida em cargos. É administrada por uma gestão familiar.

## **3. ASPECTOS MERCADOLÓGICOS DO EMPREENDIMENTO**

### **3.1. Produto e oferta — particularidades sobre o ramo de negócio**

A formulação deste produto será otimizada de maneira que o mesmo apresente a máxima eficiência com o menor custo. A definição de “amaciamento” é difícil pois este termo abrange características que requerem uma avaliação subjetiva, inerente a cada pessoa, ou seja, dificilmente poderão ser avaliadas objetivamente. Foram criadas várias palavras para definir da melhor maneira possível as sensações captadas ao manusearmos um determinado substrato têxtil (tecido). Algumas das mais utilizadas são: maciez, lisura ou suavidade, corpo e resiliência (divididos em produtos a base de tensoativos aniônicos, catiônicos, não aniônicos e anfóteros, dependendo da sua formulação).

Os perfumes ou essências representam a caracterização do produto amaciante e, portanto, a imagem de sua marca. Os amaciantes disponíveis no mercado possuem coloração azul-claro, azul-médio, rosa ou amarelo. Na escolha deste aditivo químico deve-se tomar o cuidado de empregar um corante ou um pigmento de boa qualidade, e na quantidade adequada para evitar manchas ou tingimento dos artigos têxteis.

### 3.2. Oferta e áreas de mercado do produto

A empresa, inicialmente, terá como área básica de atuação o estado do Rio Grande do Sul que, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, tem sua população distribuída da seguinte forma:

Região	População em 1996	População projetada para 1998
Centro Ocidental	503.970	517.056
Centro Oriental	698.326	716.459
Metropolitana	4.053.423	4.158.676
Nordeste	856.102	878.332
Noroeste	1.956.758	2.007.568
Sudeste	847.722	869.734
Sudoeste	721.381	740.113
Total	9.637.682	9.887.938

TABELA 1 - Distribuição, por regiões, da população do estado do Rio Grande do Sul

Fonte: IBGE (1996)

### 3.3. Competição do mercado

#### 3.3.1. Empresas concorrentes

As grandes empresas fabricantes de produtos amaciantes que atualmente encontram-se bem posicionadas no mercado são: Indústrias Gessy Lever Ltda, Bombril S.A, Colgate - Palmolive Ltda, Indústria Química Arco Ltda e Klaros Industrial Ltda.

#### 3.3.2. Oferta total e preço dos produtos

Pesquisas realizadas nos principais distribuidores indicaram que a oferta total de produtos amaciantes de artigos têxteis está estimada, para o Estado do Rio Grande do Sul, em 1.500.000 litros/mês. Observou-se a predominância do fabricante da marca "A" sobre os demais. A Tabela 2 mostra a parcela destinada a cada fabricante.

Fabricante	% de mercado	Litros/mês	Preço Unit.(R\$)*
A	20	300.000	2,70
B	15	225.000	2,60
C	15	225.00	2,45
D	5	75.000	2,20
E	5	75.000	2,10
OUTROS	49	600.000	1,40**
TOTAL	100	1.510.000	

TABELA 2 - Distribuição da parcela de mercado de cada fabricante

(\*) Preço Unitário para frascos de dois litros

(\*\*)Preço Unitário Médio

### 3.3.3. Provável formulação dos produtos amaciantes encontrados no mercado

Componentes	% em peso
Tensoativo catiônico	2,0 - 6,0
Corante	0,001 - 0,005
Essência	0,1 - 0,3
Água	qsp 100

TABELA 3 - Provável formulação dos produtos amaciantes encontrados no mercado

(\*) Sal quaternário de amônio

### 3.3.4. Formação do produto a fabricar

Componentes	% em peso
Tensoativo catiônico	3,50 - 5,0
Corante	0,001 - 0,005
Essência	0,1 - 0,3
Tensoativo não iônico**	0,2
Espessante ***	2
Água	qsp - 100

TABELA 4 - Componentes do produto amaciante a ser fabricado

(\*) - Sal de amônio quaternário (SETASOFT)

(\*\*)- Emulsão de silicone

(\*\*\*) - CMC (Carbóxi-Metilcelulose) ou HEC (Hidróxi-Etilcelulose)

## 3.4. Demanda

A demanda de produtos amaciantes do estado do Rio Grande do Sul, foi estimada a partir dos dados do consumo mensal do produto por família dividida em classes sociais. Como a taxa de crescimento da população do estado é de 1,29% a.a., estimou-se que a demanda total de produtos amaciantes a partir do consumo por família, para o ano de 1998, seja de 31.888.596 litros, conforme a Tabela 5.

Classe da família	% do total de famílias	Nº Famílias (4 pessoas/fam.)	Consumo por família (Litros/mês)	Consumo total (litros)
Alta	5	123.599	2,0	247.198
Média-Alta	10	247.198	2,0	494.396
Média	20	494.397	1,5	741.596
Média-baixa	30	741.596	1,0	741.596
Baixa	35	865.195	0,5	432.597
Total	100	2.471.985		2.657.383

TABELA 5 - Projeção do consumo mensal de produtos amaciantes de artigos têxteis por famílias das diversas classes sociais para o ano de 1998.

### 3.4.1. Estimativa da fatia de mercado

Através de estudos realizados obteve-se como ponto inicial o suprimento de 3,5% da demanda total de produtos amaciantes do estado do Rio Grande do Sul.

No item 3.4 observou-se que no estado podem ser ofertados 2.657.383 litros por mês. Logo a empresa pretende produzir 50.000 frascos de 2 (dois) litros de produto amaciante por mês.

No entanto, a capacidade de produção da empresa será projetada para 62.500 frascos de 2 (dois) litros/mês, significando que:

a) a empresa operará, inicialmente, com 80% da sua produção (50.000 frascos de 2 (dois) litros/mês);

b) o tamanho e o crescimento do mercado permitem fazer-se uma previsão que no futuro a empresa poderá ampliar suas instalações para uma produção de até 62.500 frascos de 2 (dois) litros/mês.

### **3.5. Fator de motivação**

O interesse da empresa já constituída, Produtos de Limpeza ABC Ltda, e o fato de atuarem no ramo de produtos de higiene e limpeza, além do incentivo do governo federal com o projeto RECONVERSUL, através do BNDES, são os fatores mais relevantes para a elaboração deste projeto.

## **4. ASPECTOS TÉCNICOS**

### **4.1. Máquinas e equipamentos**

Para o funcionamento da unidade fabril foram dimensionados os seguintes equipamentos para o processo produtivo:

a) um reator de aço inoxidável equipado com misturador e cinta de aquecimento com capacidade de 2000 litros. Vida útil de dez anos;

b) um tanque de polietileno para fusão do princípio ativo equipado com cinta de aquecimento e com capacidade de 100 litros. Vida útil de dez anos;

c) um molde para frasco plástico de dois litros. Vida útil de dez anos;

d) uma envasadora. Vida útil de dez anos;

e) equipamentos diversos de pequeno valor. Vida útil média de dez anos.

Obs: Após dez anos de uso, o valor residual destes equipamentos pode ser considerado como sendo 30% do seu valor inicial

### **4.2. Suprimento de insumos e fatores de produção**

Os insumos necessários ao desenvolvimento do processo produtivo são: tensoativo catiônico, tensoativo não iônico, corante, essência, espessante, fita adesiva, caixas de papelão, frascos, água, rótulo, energia elétrica e telefone, orçados num total de R\$ 20.602,60 ao mês.

A mão-de-obra necessária para o desenvolvimento do processo produtivo será de quatro operários num total de R\$ 904,00 ao mês.

## 5. ORÇAMENTO DO EMPREENDIMENTO

### 5.1. Investimentos fixos

Os investimentos fixos programados são: o custo das construções civis orçados em R\$ 86.000,00; o custo de máquinas, equipamentos e acessórios num total de R\$ 14.100,00; móveis e utensílios já existentes na empresa e outros eventuais estimados em 2% do total dos investimentos fixos (R\$ 100.100,00) resultando em R\$ 2.002,00.

### 5.2 Receitas

As receitas foram calculadas considerando-se a utilização de 100% da capacidade projetada da unidade fabril, com uma produção mensal de 50.000 unidades, a R\$ 0,80, resultando numa receita mensal de R\$ 40.000,00.

### 5.3 Custos fixos

Os custos fixos considerados para a quantificação são: a mão-de-obra num total de R\$ 10.848,00, os encargos sociais que é 100% sobre os salários, o seguro sobre o ativo fixo que incide sobre a totalidade das obras civis, máquinas e equipamentos num total de R\$ 1.001,00, o custo com manutenção e conservação num total de R\$ 3.003,00 e os custos diversos num total de 2% sobre os custos anteriores num total de R\$514,00.

### 5.4 Depreciação

Os custos fixos com a depreciação incidem sobre as obras civis, máquinas e equipamentos com taxa de 4 a 10%, totalizando R\$ 4.850,00.

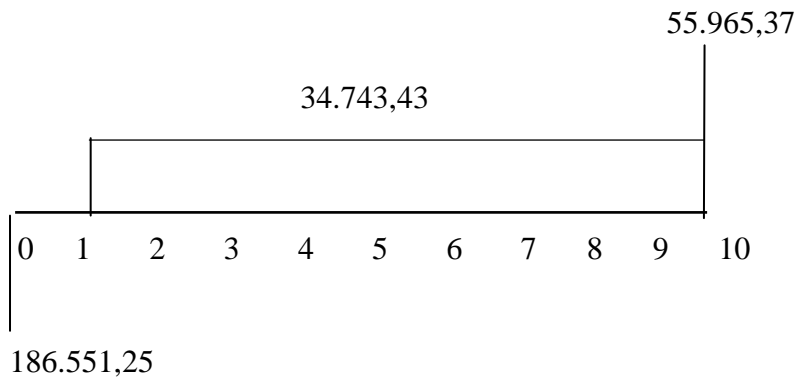
### 5.5 Custos variáveis

Os custos variáveis (anuais) considerados no projeto são: os insumos que incluem a matéria-prima para o processo (R\$ 232.840,80), embalagem (R\$ 93.393,80), luz, telefone e outros custos (R\$ 5.640,00); as despesas tributárias e contribuições a pagar (R\$ 29.499,95), comissões sobre vendas (R\$ 14.400,00) e outros custos diversos estimados em 2 % sobre os custos variáveis anteriores (R\$ 7.711,25)

## 6. FLUXO DE CAIXA

Fluxo de caixa	Valor R\$
<b>Investimento:</b>	
Capital de giro	84.449,25
Investimento fixo	102.102,00
Sub-total 1	186.551,25
Lucro após IR	29.893,43
Depreciação	4.850,00
Sub-total 2	34.743,43

TABELA 6 - Discriminação do fluxo de caixa



$$186551,25 = \frac{34.743,43}{(1+i)^1} + \frac{34.743,43}{(1+i)^2} + \frac{34.743,43}{(1+i)^3} + \dots + \frac{90.708,80}{(1+i)^{10}}$$

$$i = 15,21 \%$$

$$186.551,25 = 186.551,25$$

Logo, a taxa de rentabilidade do projeto é de 15,21 %.

## 7. CONCLUSÃO

Neste trabalho desenvolveu-se o projeto de um produto a ser fabricado, realizando-se o estudo de viabilidade técnico-econômica de implantação de uma unidade fabril para a produção do mesmo. Inicialmente, procedeu-se a identificação da estrutura de mercado e o desenvolvimento do processo produtivo, com a quantificação e qualificação dos equipamentos, insumos e fatores de produção. Após, realizou-se o estudo de viabilidade econômica, chegando-se, no final, a uma taxa de rentabilidade de 15,21% ficando provada, então, a viabilidade técnico-econômica do projeto em questão.

Com o programa de incentivos para promover a reestruturação da economia da metade sul do estado, o RECONVERSUL, os governos federal e estadual permitem que, empreendimentos desta ordem venham gerar empregos, aumento da renda, produção e desenvolvimento ao município de Santa Maria.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AKZO. Boletim técnico 4.004-86. **Uma base para amaciamento de tecidos**. São Paulo, 1991. 28 p.
- BNDES/FINAME/BNDESPAR (Agência Especial de Financiamento Industrial). **Programa de fomento e reconversão produtiva da metade sul do Rio Grande do Sul - RECONVERSUL**. 1996.
- CARVALHO, Luiz Carlos. **Amaciamento de têxteis**. São Paulo: Ciba Geigy, 1990. 13 p.
- ESTRADA, R.J.S. **Apostila de planejamento industrial**. DEGI, CT, UFSM, 1994. 122.p.
- HENKEL DO BRASIL. Tensoativos: **princípios fundamentais e aspectos práticos**. São Paulo, 1990. 56 p.
- MEISLICH, H.; HECHAMKIN, H.; SHAREFRIN, J. **Química orgânica**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1981. 501 p.
- TAGLIACARNE, Gulielmo. **Pesquisa de mercado**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1986. 468 p.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Econômico**. 1996.

