

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS – UNICAMP
INSTITUTO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS – IFCH
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO ECONÔMICO – DEPE
CENTRO TÉCNICO ECONÔMICO DE ASSESSORIA EMPRESARIAL – CTAE**

**ESTUDO DE CASO
CERÂMICA TODOS OS SANTOS LTDA.**

**Material para uso exclusivo nos cursos do CTAE, elaborado pelos professores:
Airton Alves da Silva, Maria Carolina Azevedo Ferreira de Souza, William
Massei, Laércio Bisetto.**

INTRODUÇÃO

A Cerâmica Todos os Santos Ltda., fundada há 12 anos na cidade de Pedreira, no Estado de São Paulo, solicitou ao Centro Técnico Econômico de Assessoria Empresarial da UNICAMP a realização de um Diagnóstico Integrado, pois seus sócios sentiam sérias dificuldades para dirigir a empresa.

Após um primeiro contato com o CTAE, os empresários receberam a visita de 3 técnicos em reunião realizada no escritório da empresa. Nesta reunião os empresários colocaram suas preocupações – no início as coisas eram mais fáceis. A empresa era pequena. Seus sócios e um funcionário de escritório conseguiam gerir sem grandes problemas. Hoje a empresa cresceu, mas, na medida das necessidades, foi contratado pessoal administrativo. Contudo, inexplicavelmente, problemas surgiram e se avolumaram.

Efetuada o diagnóstico, os técnicos concluíram que o trabalho básico a ser realizado na empresa seria a implantação de um sistema de custos.

Isso levará obrigatoriamente a uma análise da estrutura administrativa, à criação de um sistema de informações e à preparação de pessoal da empresa.

Para a consecução dos objetivos propostos a equipe desenvolveu o trabalho como segue:

ESTRUTURA ADMINISTRATIVA

A fim de analisar a estrutura administrativa os técnicos elaboraram o organograma atual da empresa (Anexo I). Tal organograma mostra que o aumento de pessoal administrativo não resultou em modificações significativas na sua estrutura.

PRODUTOS

A linha de produtos da empresa é bastante ampla. Como a empresa não possuía um controle de vendas por produto foi feito um levantamento agrupando-os de acordo com a alíquota do IPI e classificando segundo a sua participação no faturamento. Este levantamento que se refere as vendas do mês de dezembro compõe o Anexo II. Foi também elaborado um gráfico da participação dos principais produtos no faturamento (Anexo III). E, no anexo IV, temos a distribuição percentual do faturamento por Estados.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO PRODUTO

Para a elaboração da folha de custo deve ser montada uma ficha técnica do produto que o identifique qualitativa e quantitativamente. Qualitativamente o produto pode ser identificado quanto aos tipos de materiais, composição, cor, uso, etc...e, quantitativamente, quanto à dimensão, peso, perdas durante seu processamento, etc... Nos Anexos V e VI temos as especificações técnicas de tigela decorada n^o. 001 e isolador top-top.

FLUXOGRAMAS

As principais operações e inspeções para a elaboração de tigelas e do isolador tipo “top-top” são representadas graficamente nos Anexos VII e VIII.

CURSOGRAMA

O cursograma de produção, técnica gráfica de representação do andamento dos produtos na fábrica, permite uma análise sistemática da gestão dos produtos em processo. É utilizado para diagnosticar as condições atuais do fluxo dos produtos e processos.

ANÁLISE DE PROCESSO

A Análise de Processo é uma técnica que permite mostrar as diversas etapas pelas quais passa o produto, desde o depósito de matéria prima até a sua embalagem, depósito e expedição. Na medida em que dá uma representação gráfica do produto em processo permite que se melhorem, simplifiquem ou até mesmo eliminem atividades desnecessárias.

As análises de processo apresentadas nos Anexos X e XI permitiram que se obtivessem dados para o cálculo de custo, tais como: tempo, mão-de-obra empregada, distância.

ESTUDOS DE TEMPOS

O estudo de Tempos é importante quando se trata de determinar custos na empresa.

A equipe aplicou dois tipos de estudo de tempos: A Amostragem de Trabalho e a Cronometragem.

AMOSTRAGEM DE TRABALHO

Faz-se amostragem homem ou máquina. Para a aplicação da Amostragem é necessário agrupar os elementos a serem observados, de acordo com a homogeneidade das atividades. Uma vez estabelecidos os elementos passa-se a observá-los durante certo período.

A amostragem é importante como técnica de diagnóstico e é utilizada para determinar a participação dos tempos produtivo direto, produtivo indireto e improdutivo, dentro do tempo disponível.

No Anexo XII temos a tabulação de uma amostragem de trabalho aplicada no setor de acabamento.

CRONOMETRAGEM

É um método direto para a determinação de tempos das operações. Para a aplicação da cronometragem é necessária uma análise das atividades, das condições de trabalho e do operário.

No Anexo XIII é apresentado o resultado da aplicação da cronometragem no setor de calibragem e de destaque de tigelas.

GRÁFICO DE ATIVIDADES MÚLTIPLAS

O Gráfico de Atividades Múltiplas é uma técnica utilizada para analisar métodos de trabalho, que envolvam operários ou operários e máquinas.

A aplicação desta técnica mostra a correlação entre os elementos envolvidos em determinadas atividades e fornece dados para modificação de métodos que levem a uma melhor utilização destes elementos e/ou à redução dos tempos de permanência de um produto, ou lote, durante o processo.

O Anexo XIV mostra, em escala de tempo, as atividades de calibragem e destaque de tigelas. Através da análise deste anexo pode-se modificar o método de trabalho para melhor utilização do torno de calibragem.

CLASSIFICAÇÃO DAS CONTAS DE DESPESA

O Demonstrativo da Conta Resultado do ano anterior (Anexo XV) foi utilizado para fornecer os dados para a determinação dos custos por produto.

As contas de despesa foram classificadas em dois grupos (Anexo XVI), em consequência de uma análise prévia, para se determinar os custos que serão apropriados diretamente na folha de custo dos produtos e aqueles que serão apropriados através do mapa de custos.

Cabe observar que algumas contas necessitem de um estudo específico, como segue:

a. Depreciações

A Depreciação Econômica, que significa a perda de valor de um bem físico entre duas datas, ocorre de um modo geral, sobre todos os bens: máquinas, automóveis, construções prediais, instalações, etc..., excluídos alguns poucos, tais como lotes de terrenos para construção e bens que são valorizados pela antiguidade, como obras de arte.

A perda de valor de um bem pode ter diferentes motivações, atuando isoladamente ou em conjunto.

São elas:

- a. Depreciação Física – envelhecimento do bem devido ao uso.
- b. Depreciação Funcional – atribuição de um menor valor a um bem, devido a mudança na forma de utilização.
- c. Depreciação por obsolescência tecnológica – o bem é superado tecnologicamente por um mais moderno.

O que encontramos a título de depreciação, na contabilidade, representa o lançamento contábil anual de parte do custo de aquisição do bem, como custo ou encargo necessário à produção. Contudo, a depreciação contábil está sujeita a limitações de ordem legal e fiscal, que visam a simplificação da escrita e possibilidade de controle pelo fisco.

Por esse motivo a quota de depreciação contábil raramente corresponde ao custo da depreciação econômica. O Anexo XVII contém os cálculos das quotas de depreciação e juros sobre os bens da empresa.

d. Encargos Sociais

Os encargos sociais que representam desembolso efetivo da empresa constam em contas de despesa na demonstração da conta de resultados. Há, porém, encargos que, embora não provoquem desembolso, constituem custos, e, portanto, devem ser dimensionados e alocados aos produtos.

O Anexo XVIII contém a folha de pagamento da empresa com os respectivos encargos sociais.

c) Custos Financeiros

O Dimensionamento do Capital de Giro médio mensal de que a empresa necessita para operar, bem como o seu custo, é demonstrado no Anexo XIX.

MAPA DE CUSTOS

Para se chegar ao custo por produto, no sistema de custos por absorção, é necessário estudar alguns critérios dos quais vai ser feita a apropriação.

O Mapa de Custos (Anexo XXI) contém a apropriação dos custos que não são facilmente identificáveis nos produtos, em centros de custo.

Os centros de custo são criados para facilitar a apropriação dos diversos itens que compõem os custos totais da empresa em determinado período.

O custo total de cada centro é analisado e são estabelecidos critérios de rateio para imputar os custos aos produtos.

São apresentados, a seguir, os critérios que foram utilizados para a apropriação dos custos nos centros, bem como o rateio dos diversos centros.

A – Critérios para a Apropriação dos itens nos Centros de Custo

A.1. Mão de Obra Indireta e Encargos Sociais

Os custos de mão de obra indireta foram apropriados conforme sua alocação na empresa.

A.2. Consumo de Água

Apropriado de acordo com o consumo nos diversos centros.

A.3. Consumo de Força

Apropriados proporcionalmente ao número de HP instalado vezes o número de horas de utilização.

A.4. Despesas com veículos

Apropriados de acordo com a utilização pelos centros.

A.5. Seguro contra Acidentes

Apropriado proporcionalmente ao número de empregados.

A.6. Depreciação e Juros

Apropriados conforme a utilização dos equipamentos.

A.7. Despesas com Financiamentos

Como corresponde a Financiamento de dois caminhões, sendo um utilizado para transporte de matéria prima e outro para entregas em São Paulo, esta despesa foi apropriada em almoxarifado e comercialização.

B – Rateio dos Centros

B.1. Centro-Edifício

Distribuição por todos os centros proporcionalmente às respectivas áreas.

$$\frac{\text{Custo do Centro}}{\text{Área Total} - \text{Área do Centro}} = \frac{315.280}{3.600 - 210} = \frac{315.280}{3.390} = 93,00 \text{ para cada m}^2$$

B.2. Direção Administrativa

50% para comercialização

50% proporcional aos gastos dos outros centros.

B.3. Almoxarifado

80% para preparação de massa e 20% para comercialização.

B.4. Direção Industrial

Distribuído proporcionalmente aos gastos dos centros, excluindo comercialização.

B.5. Manutenção

Distribuído de acordo com as horas utilizadas para manutenção de cada centro.

CUSTOS TOTAIS DOS CENTROS

Obtidos os custos totais de cada centro, cabe alocá-los diretamente nos produtos. Para esta alocação há diferentes maneiras:

1 – Pelas Horas Disponíveis

Obtém-se o custo por hora disponível da seguinte maneira:

- a) Determina-se o número de dias úteis do período;
- b) Considera-se o número de horas normais por dia;
- c) Verifica-se o número de homens (ou máquinas) alocados no centro de custo;
- d) Multiplica-se o número de dias pelo número de horas. O resultado obtido é multiplicado pelo número de homens (ou máquinas) do centro;
- e) Por último, dividindo-se o custo total do centro pelo resultado o item “d”, obtém-se o custo hora disponível.

Exemplo: Centro de Acabamento

a) N^o. de dias úteis do ano:

Total de dias do ano:	365
(-) Domingos	(-) 52
(-) Feriados	(-) 10
(-) 50% dos sábados	(-) <u>26</u>
TOTAL	277

b) N^o. de horas normais = 08 horas

c) Operários do Centro

Total	29
(-) Supervisor	<u>1</u>
	28

d) $277 \times 8 = 2.216$

$2.216 \times 28 = 62.048$

e) $\text{Cr\$ } 118.049 : 62.048 = \text{Cr\$ } 1.90$

$\text{Cr\$ } 1,90 = \text{Custo hora/homem disponível de acabamento.}$

2) Pelas Horas Diretas Trabalhadas

Para se obter o custo por hora direta trabalhada é necessário:

- a) Fazer uma amostragem de trabalho para determinar o percentual do tempo disponível que é utilizado em atividades produtivas diretas (Anexo XII);
- b) Aplicar esse percentual sobre o total de horas disponíveis;
- c) Dividir o custo total do centro pelo resultado do item "B".

Exemplo: Centro de Acabamento

a) TPD = 65%

b) $0,65 \times 62.048 = 40.331$

c) $118.049 : 40.331 = 2,92$

Cr\$ 2,92 = Custo hora-homem produtiva direta.

3 – Métodos de Cálculo Utilizados

a) Centro – Preparação

O custo total deste centro foi dividido pelo total de quilogramas de massa e esmalte processados durante o ano. Para um custo de Cr\$ 735.921,00 foram processados 2.550.000 Kg.

Obteve-se então Cr\$ 0,28 de custo de preparação para cada quilograma de massa amis esmalte utilizado no produto.

b) Centro – Caixas Refratárias

O custo total deste centro foi dividido pelo número de caixas fabricadas no ano.

Foram fabricadas 100.000 caixas e, o custo total do centro foi de Cr\$ 72.723,00.

O custo indireto para uma caixa é igual a Cr\$ 72.723,00 : 100.000, ou seja, Cr\$ 0,73.

c) Centro – Modelagem

O total de custos deste centro foi dividido pelo total de modelos fabricados, ou seja, Cr\$ 81.143 : 12.000 = Cr\$ 6,83

d) Centro – Calibragem

O custo total do Centro (Cr\$ 188.373) foi dividido pelo total de horas disponíveis (48.752hs.) resultando em um custo hora disponível de Cr\$ 3,86.

e) Centro – Colagem, Acabamento, Cimentação e Testes, e, Decoração e Pintura

Utilizou-se a mesma sistemática de cálculo do centro de calibragem.

- colagem	= Cr\$ 82.405 : 39.888 = Cr\$ 2,06
- Acabamento	= Cr\$ 118.049 : 62.048 = Cr\$ 1,90
- Cim. e Testes	= Cr\$ 220.437 : 8.864 = Cr\$ 24,87
- Dec. e Pintura	= Cr\$ 399.950 : 66.480 = Cr\$ 6,02

f) Centro – Secagem

Do custo total deste centro (Cr\$ 247.980), deduziu-se Cr\$ 135.275, que correspondem aos salários e encargos sociais dos operários do setor.

O valor referente aos salários e encargos sociais (Cr\$ 135.275) foram apropriados em forma de taxa sobre os custos de mão de obra direta mais os encargos sociais dos centros de calibragem e colagem.

Obteve-se no Anexo XXI os valores de mão-de-obra direta mais encargos Cr\$ 777.821,00.

Dividindo-se Cr\$ 135.275,00 por Cr\$ 777.821,00, obtém-se a taxa de 17,40%, que deverá ser aplicada na folha de custo dos produtos sobre o valor da mão-de-obra direta mais os encargos sociais de calibragem ou colagem.

O custo restante, Cr\$ 112.705,00=(247.980 – 135.272) foi dividido pelo total de m² do centro, e chegou-se a um custo do m² por ano de Cr\$ 201,26.

Dividindo-se o custo do m² por ano pelo número de dias disponíveis do ano (277 dias), chega-se a um custo de m² por dia de secagem que é de Cr\$ 0,72, que dividido por 24 horas dá o custo de m² por hora = Cr\$ 0,03 por hora.

g) Centro – Queima

Neste centro estão alocados também os custos indiretos do setor de escolha. Para determinar o custo de uma queima somou-se ao custo total do centro os custos da mão-de-obra direta dos operários de forno e de escolha. Obteve-se então: Cr\$ 350.859,00 (Custo total do Centro) + Cr\$ 543.348,00 (mão-de-obra + enc. Sociais) = Cr\$ 894.207,00 que divididos por 180 (número de queimas do ano) resultou em Cr\$ 4.967,00 para custo de uma queima, sem o custo do óleo combustível.

Para se chegar ao custo total de uma queima foi agregado o custo de 9.500 lt. De óleo a Cr\$ 0,38, ou seja, Cr\$ 3.610,00.

O custo total de uma queima é, portanto, de Cr\$ 8.577,00.

h) Taxa de Comercialização

Foi obtida uma taxa de comercialização utilizando-se a soma dos custos dos centros embalagem, expedição e comercialização, como segue:

$$\frac{\text{Custo total de embalagem + custo total de expedição e comercialização}}{\text{Custo total - (Custo de bem., exp. e com. + ICM+IPI+Juros+desp. Banc.)}} =$$

$$= \frac{510.954,00 + 665.417,00}{15.690.045 - (1.176.371 + 1.450.000 + 1.200.000 + 100.000 + 5.000 + 220.000)} =$$

$$= \frac{1.176.371,00}{15.690.045,00 - 4.151.371,00} = \frac{1.176.371,00}{11.538.674,00} =$$

10,20% - Taxa de Comercialização

FOLHA DE PRODUTO

Determinados os critérios para atribuição de cada centro do mapa, pode-se passar à elaboração da folha de produto (Anexo XXII), a qual permitirá obter não só o custo por produto, mas também o seu preço de venda.

Nesse preço de venda já estão incluídas as taxas de lucro, de capital de giro e de comercialização.

A folha de produto é dividida em sub-itens:

- No primeiro grupo são alocados os custos de matéria prima e demais materiais utilizados;

- No segundo grupo entram os custos da mão-de-obra direta;

- No terceiro grupo são agregados os custos de processamento.

Sobre a soma dos três itens anteriores incide a taxa de comercialização.

Chega-se, assim, a novo sub-total, sobre o qual incide a taxa de capital de giro. O total obtido corresponde ao custo total do produto.

Ao custo total são acrescentadas as taxas de lucro, de ICM, de comissão e de PIS, obtendo-se, assim, o preço de venda.

Quando já é conhecido o preço de venda, a diferença entre ele e os custos dá, logicamente, o lucro.

Nos Anexos XXIII e XXIV temos as folhas de produto para tigela decorada n^o 1 e para o isolador top-top.

Começamos pela tigela decorada n^o 1.

Inicialmente e separadamente foram calculados os custos de caixas refratárias e estampos por unidade de tigela fabricada (Anexo XXIII págs. 1 e 2).

Depois, tomando-se os dados da especificação técnica (Anexo V), elaboramos a 1ª. Parte da folha de produto, correspondente aos custos de matéria-prima, esmalte, material de decoração e embalagem.

Em seguida vêm os custos de mão-de-obra direta (inclusive encargos sociais) dos diversos centros de fabricação. Para os centros de preparação e acabamento chegou-se a um custo-hora, obtido pela divisão do total atual de salários e encargos pelo nº de horas disponíveis. Nas seções de calibragem e acabamento os operários são remunerados por peças produzidas; o custo unitário já inclui os encargos sociais. Por fim, o custo da seção de secagem é calculado em forma de sobretaxa ao custo da calibragem.

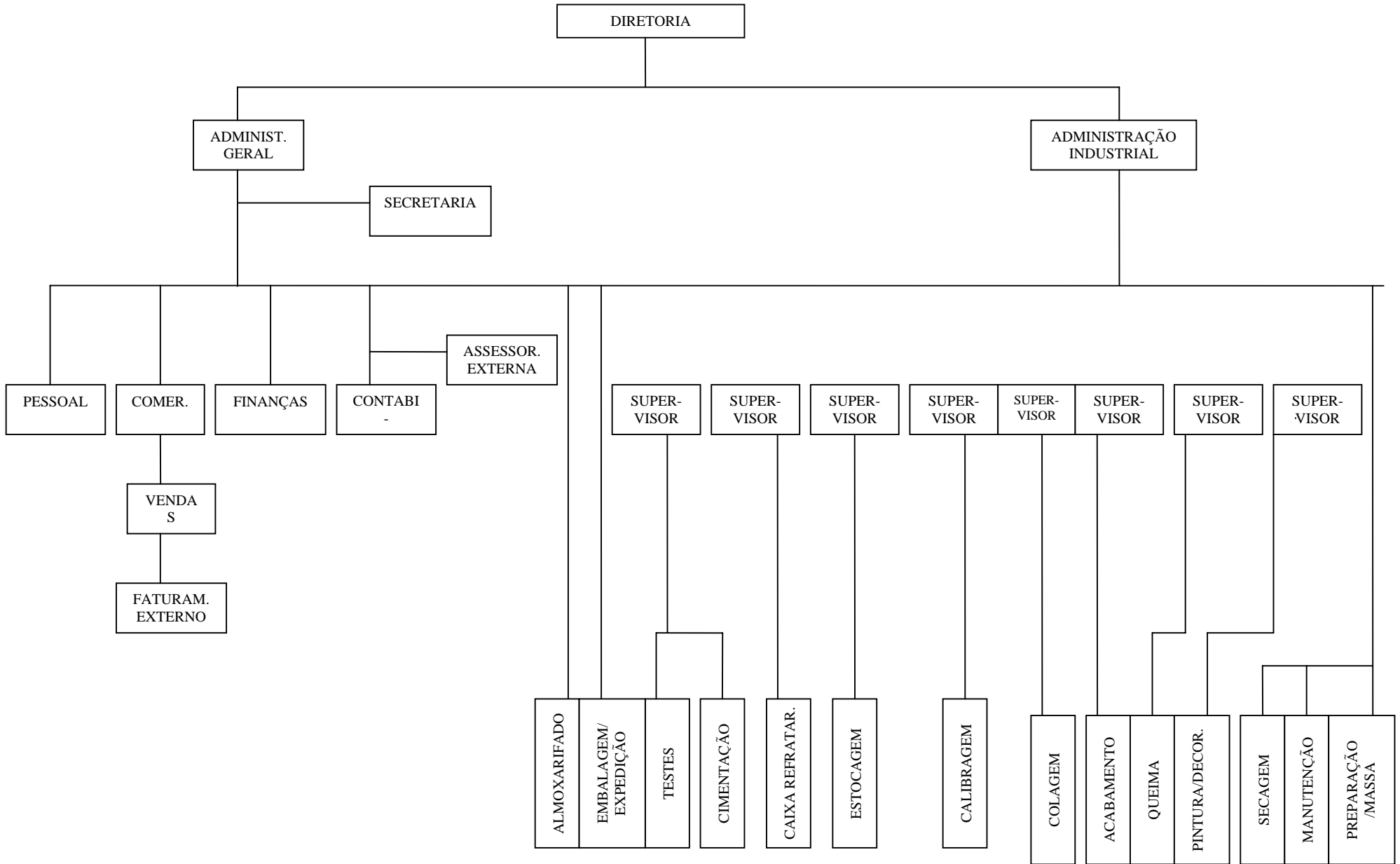
Os custos referentes a caixas refratárias e moldes são colocados a seguir.

Temos, dessa forma, reunidos todos os custos de fabricação, que importam, no caso, em Cr\$ 358,25. A esses custos são acrescentadas as taxas de comercialização e de capital de giro, chegando-se ao custo total de Cr\$ 405,05.

Como já temos o preço de venda definido, sobre ele incidem as taxas de ICM, comissão e PIS. Acrescentando esses custos ao total anteriormente obtido e relacionando com o preço de venda chegamos ao lucro (Cr\$ 253,69).

Os mesmos passos foram seguidos para os cálculos referentes ao isolador top-top (Anexo XXIV – pág. 3). No entanto, como os custos superaram o preço de venda, o diferencial entre esses dois valores corresponde a um prejuízo para a empresa (580,81).

ORGANOGRAMA



	Preço de Venda	Quantidade Vendida	Valor das Vendas	TOTAL	% sobre Fatur.
Grupo I – Isoladores				700.000	50,0%
Bucha	40,00	2.500	100.000		
Isolador Suspenso	70,00	2.570	179.900		
Para-Raio	40,00	1.000	40.000		
Pedestal	100,00	801	80.100		
Top-Top	120,00	2.500	300.000		
<u>Grupo II – Canecas e Utensílios</u>				532.000	38,0%
Caneca p/ Chopp Gaúcha	6,00	1.500	9.000		
Caneca p/ Chopp Paulista	10,00	930	9.300		
Caneca p/ Chopp Barriga Verde	8,00	2.000	16.000		
Caneca p/ Chopp Nordestina	8,50	1.600	13.600		
Caneca p/ Chopp Carioca	7,00	2.300	16.100		
Caneca p/ Chopp Capixaba	6,50	1.500	9.750		
Caneca p/ Chopp Potiguar	7,50	2.600	19.500		
Caneca p/ Refrigerante Piolim	4,50	800	3.600		
Caneca p/ Refrigerante Pirolito	4,00	800	3.200		
Caneca p/ Refrigerante Arrelia	3,50	1.100	3.850		
Caneca p/ Vinho Pierrot	3,50	1.400	4.900		
Caneca p/ Vinho Colombina	3,00	1.400	4.200		
Caneca p/ Quentão São João	2,50	1.400	3.500		
Caneca p/ Quentão São Pedro	2,50	1.400	<u>3.500</u>	120.000	
Caneca Grande	1,50	8.000	12.000		
Caneca Média	1,20	10.000	12.000		
Caneca Pequena	1,00	14.000	14.000		
Xícara de Chá	1,50	12.000	18.000		
Xícara de Café	1,20	20.000	24.000		
Pires Grande	1,50	4.000	6.000		
Pires Médio	1,20	5.000	6.000		
Pires Pequeno	1,00	8.000	<u>8.000</u>	20.000	

	Preço de Venda	Quantidade Vendida	Valor das Vendas	TOTAL	% sobre Fatur.
Tigela Branca n.º 1	5,50	4.380	24.000		
Tigela Branca n.º 2	4,20	4.300	18.060		
Tigela Branca n.º 3	3,50	3.660	12.810		
Tigela Branca n.º 4	2,50	4.694	11.735		
Tigela Decorada n.º 1	8,75	5.720	50.050		
Tigela Decorada n.º 2	6,75	5.780	39.015		
Tigela Decorada n.º 3	5,50	5.680	31.240		
Tigela Decorada n.º 4	4,00	8.250	<u>33.000</u>	220.000	
Prato raso	3,50	4.800	16.800		
Prato Fundo	4,00	3.175	12.700		
Prato de Sobremesa	2,50	4.200	<u>10.500</u>		
Sopeira Branca	15,00	120	1.800		
Sopeira Decorada	26,00	150	3.900		
Ebulidor	30,00	100	3.000		
Saleiro	16,00	250	4.000		
Paliteiro	2,00	800	1.600		
Fruteira	150,00	50	7.500		
Bule	20,00	200	4.000		
Leiteira Grande	14,00	280	3.920		
Leiteira Pequena	10,00	364	3.640		
Botija	200,00	40	8.000		
Moringa	30,00	150	4.500		
Bomboneira	25,00	140	3.500		
Açucareiro	12,00	220	<u>2.640</u>	52.000	
Grupo III – Pés de Fogão e Geladeira				11.200	0,8%
Pé de e fogão sem Filete	12,00	100	1.200		
Pé de Fogão com Filete Tinta	16,00	150	2.400		
Pé de Fogão com Filete Ouro	18,00	70	1.260		
Pé de Geladeira sem Filete	14,00	120	1.680		
Pé de Geladeira com Filete Tinta	18,00	150	2.700		
Pé de Geladeira com Filete Ouro	20,00	198	1.960		

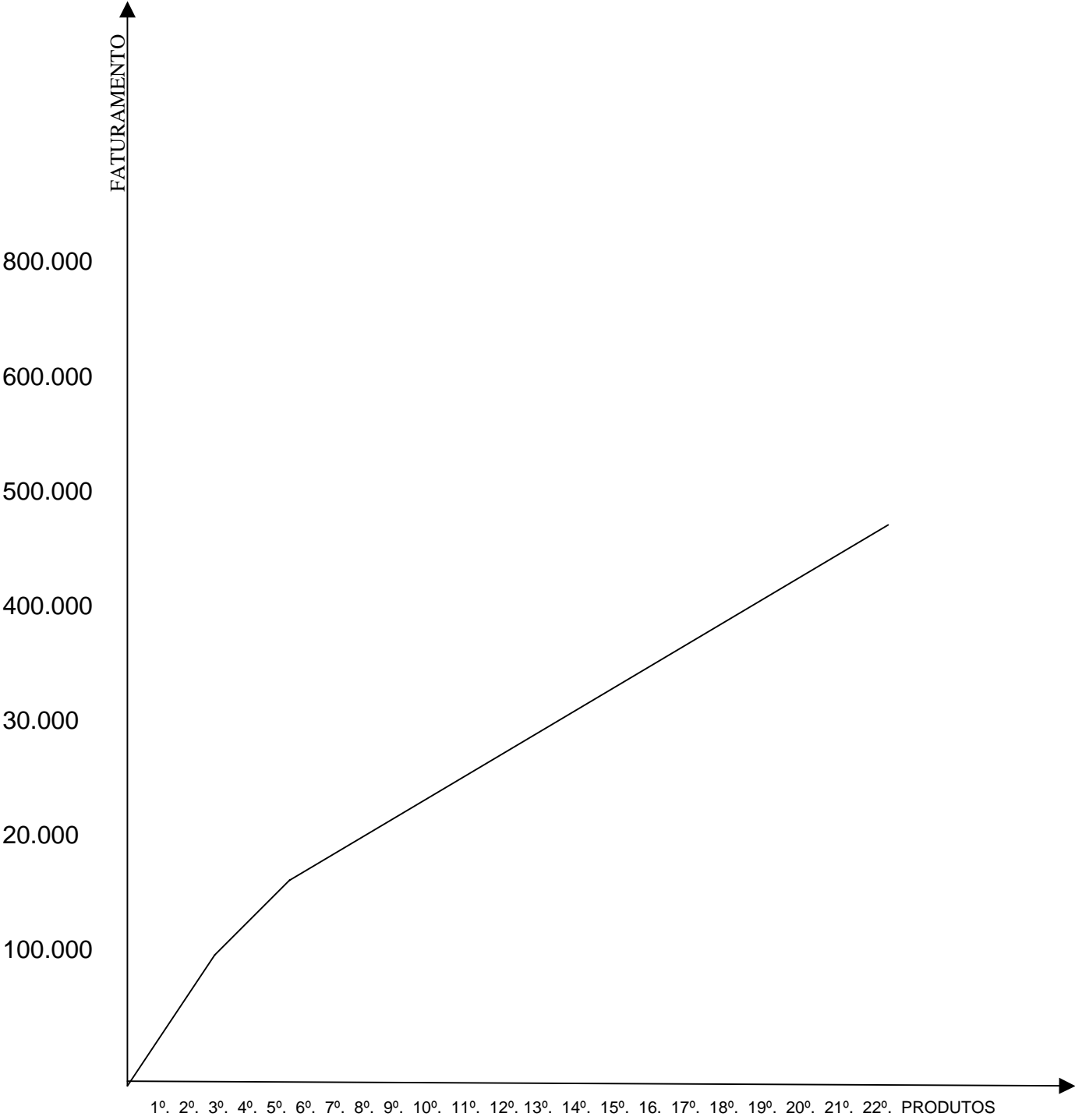
	Preço de Venda	Quantidade Vendida	Valor das Vendas	TOTAL	% sobre Fatur.
<u>Grupo IV – Jogos e Estojos</u>				39.200	2,8%
Jogo de Tigelas Brancas	20,00	200	4.000		
Jogo de Tigelas Decoradas	30,00	300	9.000		
Jogo de Café – 8 peças	40,00	200	8.000		
Jogo de Café – 15 peças	60,00	100	6.000		
Jogo de Chá – 14 peças	55,00	100	5.500		
Estojo c/ 2 Canecas Pequenas	5,00	360	1.800		
Jogo Standard (1 moringa + 6 canecas pequenas	35,00	140	4.900		
<u>Grupo V - Abajures</u>				22.400	1,6%
Abajur Santo Antonio	20,00	245	4.900		
Abajur Zebrinha	25,00	200	5.000		
Abajur Cavalinho	25,00	200	5.000		
Abajur Hipopótamo	30,00	250	7.500		
<u>Grupo VI - Adornos</u>				95.200	6,8%
Vaso Arco	25,00	200	5.000		
Vaso Lírio	50,00	200	10.000		
Vaso Liso	10,00	130	1.300		
Vaso Canelado	18,00	440	7.920		
Vaso Granulado	15,00	180	2.700		
Vaso Flor	22,00	800	17.600		
Vaso Bojudo	12,00	100	1.200		
Vaso Oval	14,00	220	3.080		
Vaso com Alça	40,00	220	8.800		
Vaso com Pedestal	12,00	200	<u>2.400</u>	60.000	
Cinzeiro Redondo	7,00	50	350		
Cinzeiro Triangular	5,00	66	330		
Cinzeiro Quadrado	5,00	80	400		
Cinzeiro Grande	50,00	20	1.000		
Cinzeiro Tronco	12,00	80	960		
Cinzeiro Banana	10,00	120	1.200		
Cinzeiro Bola	16,00	60	<u>960</u>	5.200	

	Preço de Venda	Quantidade Vendida	Valor das Vendas	TOTAL	% sobre Fatur.
Castiçal Grande	7,00	250	1.750		
Castiçal Médio	6,00	300	1.800		
Castiçal Pequeno	5,00	200	1.000		
Porta Lápis	3,50	400	1.400		
Bota	3,50	300	1.050		
Elefante	10,00	114	1.140		
Cachorro	3,00	280	840		
Gato	3,00	295	885		
Bambi	5,00	230	1.150		
Urso	3,00	920	2.760		
Coelho	4,50	320	<u>1.440</u>		
Galo	3,50	300	1.050		
Patinho	5,00	260	1.300		
Papagaio	4,50	280	1.260		
Peixe	2,50	340	850		
Buda	5,00	145	725		
São Jorge	8,00	600	4.800		
Madona	9,00	240	<u>4.800</u>	30.000	

**RELAÇÃO DE PRODUTOS DOMÉSTICOS COM MAIOR PARTICIPAÇÃO DO FATURAMENTO
(VENDAS ACIMA DE \$ 10.000)**

	FATURAMENTO	FATURAMENTO ACUMULADO
1 – Tigela Decorada n. 1	50.050	50.050
2 – Tigela Decorada n. 2	39.015	89.065
3 - Tigela Decorada n. 4	33.000	122.065
4 - Tigela Decorada n. 3	31.240	153.305
5 - Tigela Branca n. 1	24.090	177.395
6 - Xícara de Café	24.000	201.395
7 - Caneca p/ Chopp Potiguar	19.500	220.895
8 - Xícara de Chá	18.000	238.895
9 - Tigela Branca n. 2	18.060	256.955
10 - Vaso Flor	17.600	274.555
11 - Prato raso	16.000	291.355
12 - Caneca p/ Chopp Carioca	16.100	307.455
13 - Caneca p/ Chopp Barriga Verde	16.000	323.455
14 - Caneca Pequena	14.000	337.455
15 - Caneca p/ Chopp Nordestina	13.600	351.055
16 - Tigela Branca n. 3	12.810	363.865
17 - Prato Fundo	12.700	376.565
18 - Caneca Grande	12.000	388.565
19 - Caneca Média	12.000	400.565
20 - Tigela Branca n. 4	11.735	412.300
21 - Prato de Sobremesa	10.500	422.800
22 - Vaso Lírio	10.000	432.800
TOTAL	432.800	

**GRÁFICO DE PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS
PRODUTOS NO FATURAMENTO DE DOMÉSTICOS**



DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DO FATURAMENTO POR ESTADOS

ISOLADORES

São Paulo	51%
Guanabara	18%
Paraná	12%
Outros	9%
TOTAL	100%

DOMÉSTICOS E OUTROS

São Paulo	41%
Rio Grande do Sul	13%
Guanabara	10%
Bahia	8%
Minas Gerais	6%
Pernambuco	5%
Paraná	4%
Santa Catarina	3%
Ceará	2%
Pará	2%
Piauí	1%
Outros	5%
TOTAL	100%

GERAL

São Paulo	46,00%
Guanabara	14,00%
Minas Gerai	8,00%
Paraná	8,00%
Rio Grande do Sul	6,50%
Bahia	4,00%
Pernambuco	2,50%
Santa Catarina	1,50%
Ceará	1,00%
Pará	1,00%
Piauí	0,50%
Outros	7,00%
TOTAL	100,00%

**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA (PARA 100 UNIDADES)
PRODUTO: TIGELA DECORADA N. 1**

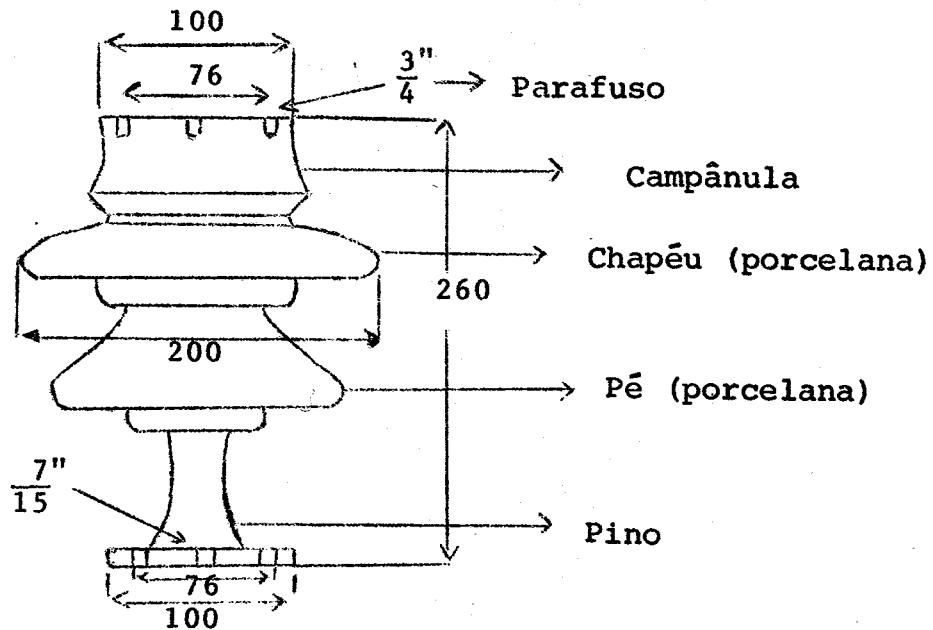
<u>(1) Matéria Prima</u>	<u>Quantidade</u>
Argila	15 Kg
Feldspato	35 Kg
Coalim	60 Kg
Quartzo	25 Kg
<u>(2) Esmalte</u>	
Quartzo	1,25 Kg
Feldspato	1,75 Kg
Caolim	3,00 Kg
Dolomita	0,75 Kg
Óxido de Zinco	0,04 Kg
<u>(3) Material de Decoração</u>	
Filete	0,20 Kg
Fundente	0,20 Kg
Decalque	100 unid.
Selo	100 unid.
<u>(4) Embalagem</u>	
Caixa de papelão	100 unid.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA (PARA 1 UNIDADE)
PRODUTO: ISOLADOR – TIPO “TOP-TOP” – DUAS PARTES

Matéria Prima: Argila	0,300 Kg
Feldspato	0,700 Kg
Caolim	1,200 kg
Quartzo	<u>0,500 Kg</u>
(1) Soma	2,70 Kg
Esmalte: Corante	0,004 Kg
Felospato	0,004 Kg
Caolim	0,004 Kg
Quartzo	<u>0,012 Kg</u>
(2) Soma	0,024 Kg
(3) Outros Materiais: Cimento	0,008 Kg
Areia	0,008 Kg
Cola	0,008 Kg
Ferragem (parafusos, pino, campânula)	1 jogo
(4) Material Embalagem	
Caixa de Madeira	1 unidade

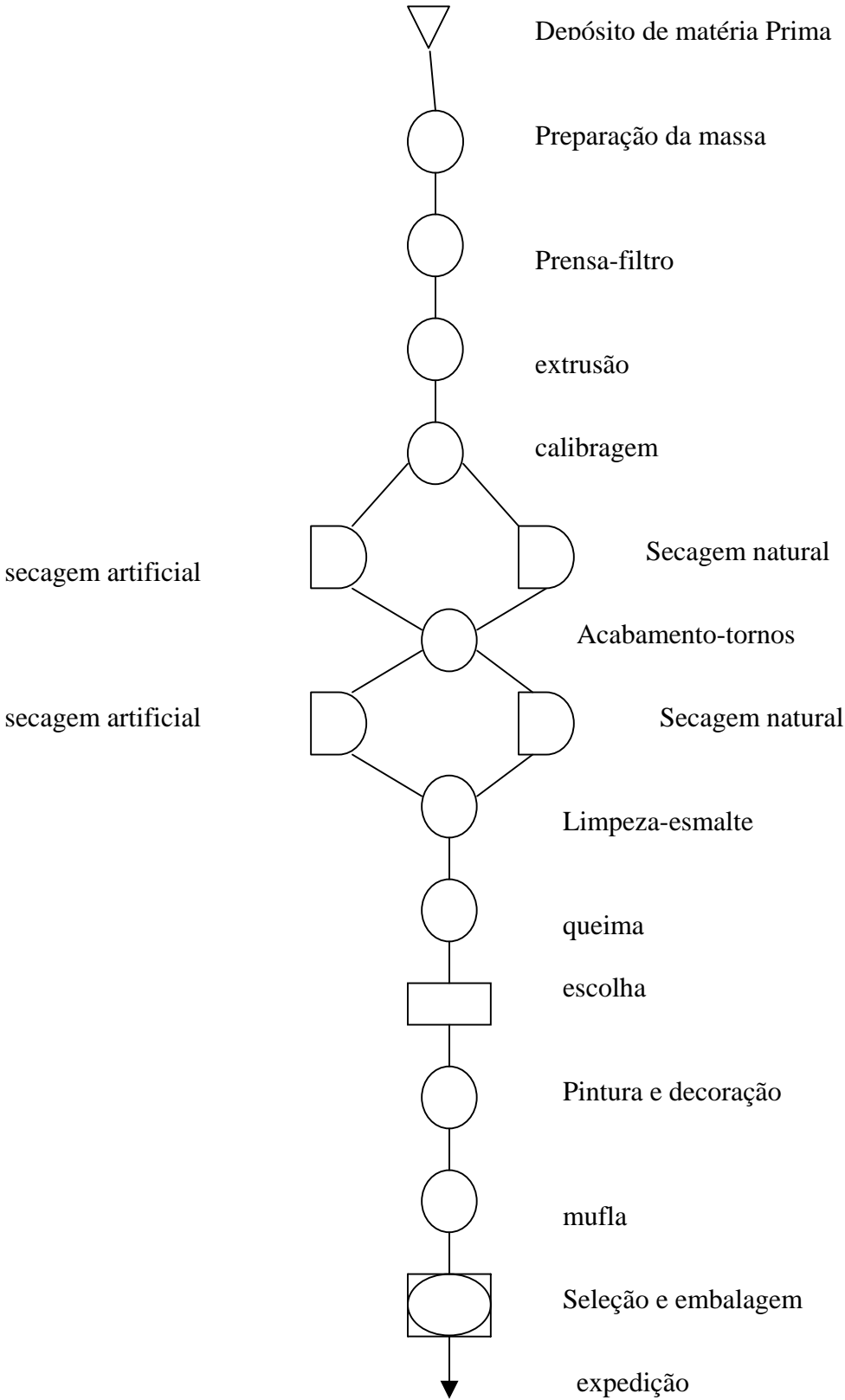
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

PRODUTO: ISOLADOR – TIPO “TOP-TOP”



PADRONIZADO	- MEDIDA = MM
COR MARROM	
TESTES	
TENSÃO DE ARCO A SECO	85 KV
TENSÃO DE ARCO SOB CHUVA	50 KV
RESISTÊNCIA MECÂNICA À TENSÃO	2600 KGS
RESISTÊNCIA MECÂNICA À TORÇÃO	8500 KCM
RESISTÊNCIA MECÂNICA À FLEXÃO	1200 KGS











FLUXOGRAMA – FABRICAÇÃO DE TIGELAS


































FOLHA PARA ANÁLISE DE PROCESSO

ANEXO X

Fábrica: ESTUDO DE CASO "CERÂMICA TODOS OS SANTOS LTDA"						Executado por: Projeto: William				
Departamento: PREPARAÇÃO, FILTRAGEM E EXTRUSÃO DE MASSA (Seção) DOMÉSTICOS E ADORNOS						Nº de folhas: 01 Folha nº: 01				
Sumário	Met. Atual	Met. Mod.	Diferença							
nº operações	6						Assum <input type="checkbox"/> x Obs. Inicial: 2.700 Kg - 1 (um) tamborão Obs. Final: 2.430 Kg – massa extrusada			
nº Transp.	5									
nº inspeções	-									
nº arm. Temp.	1									
nº armazen.	1									
Total	13									
Distância total	690 m									
Tempo total	3.655 min.									
Descrição	Método modificado								Observações	
	Método atual	OPERAÇÃO	TRANSPORTE	INSPEÇÃO	ARM. TEMP.	ARMAZEN.	DISTÂNCIA (M)	QUALIDADE QUALIDADE		TEMPO
MATERIAL DEPOSITADO										
0 – Transportado							16,0		30	Tempo incluído na op. seguinte
1 - Pesado										
2 - Transportado							19,0			Tempo incluído na op. seguinte
Tamborão carregado									15	
3 - Processado no tamborão									1800	
4 - Tamborão descarregado (coado)							4,0		90	
5 - Depositado									1440	
6 - Transportado							8,5			
7 - Filtrado									60	
8 - Transportado							5,0			
9 - Extrusado									200	3 operários
10 - Transportado							16,5		20	

Fábrica: ESTUDO DE CASO "CERÂMICA TODOS OS SANTOS LTDA."						Executado por: Projeto: William					
Departamento: PREPARAÇÃO, FILTRAGEM E EXTRUSÃO DE MASSA (Seção) ISOLADORES						Nº de folhas: 01 Folha nº: 1					
Sumário	Met. Atual	Met. Mod.	Diferença								
nº operações 	6						Assun <input checked="" type="checkbox"/> Obs. Inicial: 2.700 kg- l(um) tamborão Obs. Final: 2.430 kg- Massa extrusada				
nº Transp. 	5										
nº inspeções 	-										
nº arm. Temp. 	1										
nº armazen. 	1										
Total	13										
Distância total	685 m										
Tempo total	3650 min.										
Descrição	Método modificado	OPERAÇÃO	TRANSPORTE	INSPEÇÃO	ARM. TEMP.	ARMAZEN.	DISTÂNCIA (M)	QUALIDADE	QUALIDADE	TEMPO	Observações
	Método atual										
Material depositado	<input type="checkbox"/>										
0 - Transportado							16				Tempo incluído na op. seguinte
1 - Pesado									30		
2 - Transportado							25				Tempo incluído na op. seguinte
Tamborão carregado									18		
3 - Processado no tamborão									1800		
4 - Tamborão descarregado (coado)							7,5		90		
5 - Depositado									1440		
6 - Transportado							7,0				
7 - Filtrado									60		
8 - Transportado							5,0				
9 - Extrusado									200		3 operários
10- Transportado							8,0		12		

Fábrica:		ESTUDO DE CASO CERÂMICA TODOS OS SANTOS LTDA.							Executado por: Projeto: Willian	
Departamento (Seção)		FABRICAÇÃO - ISOLADOR "TOP-TOP"							Nº. de folhas: 3 Folha nº: 2	
Sumário	Met. Atual	Met. Mod.	Diferença							Ass ^x : Obs. Inicial: Obs. Final:
nº. operações 										
nº. Transp. 										
nº. inspeções 										
nº. arm. Temp. 										
nº. armazen. 										
Total										
Distância total										
Tempo total										
Descrição Método modificado <input type="checkbox"/> Método atual <input type="checkbox"/>		OPERAÇÃO	TRANSPORTE	INSPEÇÃO	ARM. TEMP.	ARMAZEN.	DISTÂNCIA (M)	QUALIDADE QUALIDADE	TEMPO	Observações
										
24 - Parafinado									25	
25 - Transportado							3,0			
26- Esmaltado									50	
27- Transportado							13,0			
28- Aplicado cola e areia									50	
29- Transportado							5,0			
30- Encaixotado									50-	
31- Enfornado							9,0		600	
32- Queimado									1680	
33- Desenfornado							10,0		420	
34- Desencaixotado									50	
35- Transportado							7,0			
36- Testado									9	

Fábrica: ESTUDO DE CASO CERÂMICA TODOS OS SANTOS LTDA.							Executado por: Projeto: Willian				
Departamento (Seção) FABRICAÇÃO - ISOLADOR "TOP-TOP"							Nº. de folhas: 3 Folha nº: 3				
Sumário	Met. Atual	Met. Mod.	Diferença								
nº. operações 									Ass <input type="checkbox"/> x:		
nº. Transp. 									Obs. Inicial:		
nº. inspeções <input type="checkbox"/>											
nº. arm. Temp. 									Obs. Final:		
nº. armazen. 											
Total											
Distância total											
Tempo total											
Método modificado <input type="checkbox"/>		OPERAÇÃO		TRANSPORTE	INSPEÇÃO	ARM. TEMP.	ARMAZEN.	DISTÂNCIA (M)	QUALIDADE	QUALIDADE	Observações
Método atual <input type="checkbox"/>									TEMPO		
					<input type="checkbox"/>						
37 - Transportado								24,0			
38 - Cimentado (Porcelana e Ferragens)										200	
39 - Transportado								11,0			
40 - Depositado										10	
41 - Transportado								5,0			
42 - Testado										9	
43 - Transportado								16,0			
44 - Embalado										100	
Expedição											

Estudos de Amostragem
do Trabalho - Homem

Empresa: Cerâmica Todos os Santos Ltda.
Departamento: Acabamento

Data Início: 25/03/76 Duração do Ciclo: 10min.
Data Término: 27/03/76 Observador: Eugênio

Elementos de Análise Atividades	MARIA -LOIRA	PELÉ	JOÃO BLACK	ZÉ DO CAIXÃO	MARIA BONITA	CHICO	CATA- RINA	ZÉ PE- QUENO	PEDRO ANÃO	PAULO BOTA	LÚCIA	LALÁ	N. TOTAL DE OBS.	Porc... %
Acabamentos em tornos	26	29	34	30									119	
Acabamentos com esponjas					30	35	45	25					135	
Esmaltação									20	30	40	20	110	
Limpeza									12	5	5	10	32	
TEMPO PRODUTIVO DIRETO	26	29	34	30	30	35	45	25	32	35	45	30	396	66,00
Transporte	12	19	16	15	20	15	5	25	18	15	5	15	180	
Instruções	1	-	-	-	-	-	-	-					1	
Limpeza	1	-	-	-	-	-	-	-			-	-	1	
Ajust. Do Equio.	-		-					-					-	
TEMPO PRUDUTIVO INDIRETO	14	19	16	15	20	15	5	25	18	15	5	15	182	30,33
Conversando	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-		2	6	
Parado	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	5	
Ausent	4	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-	2	11	
Tempo Improdutivo		2	-	5	-	-	-	-	-	-	-	5	22	3,67
TOTAL GERAL	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	600	100,00

Estudos de Amostragem
do Trabalho – Homem

Empresa: Cerâmica Todos os Santos Ltda.
Departamento: Acabamento

Data Início: 25/03/76 Duração do Ciclo: 10min.
Data Término: 05/04/76 Observador: Eugênio

Elementos de Análise Atividades	MARIA – LOIRA	PELÉ	JOÃO- BLACK	ZÉ DO CAIXÃO	MARIA BONITA	CHICO	CATA- RINA	ZÉ PE- QUENO	PEDRO ANÃO	PAULO BOTA	LÚCIA	LALÁ	N. TOTAL DE OBS.	Porc... %
Acabamento em torno	136	149	149	120									554	
Acabamento em esponjas					115	142	130	86					473	
Esmaltação									100	100	118	106	424	
Limpeza									40	31	32	25	128	
TEMPO PRODUTIVO DIRETO	136	149	149	120	115	142	130	86	140	131	150	131	1579	65,79
Transporte	52	49	46	65									725	
Instruções	1	-			80	58	60	114	44	69	44	44	4	
Limpeza	1	-									3	3	30	
Ajuste do Equipamento			5		5		4		10	-	6	4	5	
TEMPO PRODUTIVO INDIRETO	54	49	51	65	85	58			-	-	-	-	764	31,83
Conversando	3	-		3	-		64	114	54	69	50	51	17	
Parado	3	-		6	-		2		2			8	15	
Ausente	4	2		6	-		2		2			2	24	
TEMPO IMOPRODUTIVO	10	2		15	-		2		2			8	57	2,38
TEMPO GERAL	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	2400	100

FOLHA DE CRONOMETRAGEM – CALIBRAGEM

CRONOMETRISTA: EUGÊNIO
 DATA: 12/01/76
 HORÁRIO: 9 HORAS

OPERÁRIO: OSWALDO
 IDADE: 23 ANOS
 EXPERIÊNCIA: 2 ANOS

LOCAL DE TRABALHO: TORNO N° 2
 CONDIÇÕES DE TRAB.: NORMAIS
 OPERAÇÃO: CALIBRAR TIGELA N° 1

CICLOS ATIVIDADES	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°	19°	20°	21°	Total	Médio Tempo
1. Coloca molde no torno	6	6	5	6	7	6	7	7	5	6	6	7	7	5	6	8	5	5	5	5	6	126	6
2. Corta massa e coloca no torno	9	9	8	10	9	9	7	8	9	9	10	9	11	9	8	9	9	9	10	8	10	189	9
3. Calibra	20	23	19	21	22	21	18	21	21	20	26	22	19	21	17	21	24	22	21	22	20	441	21
4. Coloca molde na tábua	4	5	6	6	8	7	6	9	6	6	6	4	6	6	7	6	5	6	5	7	5	126	6
5. Leva tábua p/ estrangular e traz outra	-	-	35	-	-	29	-	-	27	-	-	28	-	-	30	-	-	31	-	-	30	210	10
TOTAL	39	43	73	43	46	72	38	45	68	41	48	70	43	41	68	44	43	73	41	42	71	1092	52

FOLHA DE CRONOMETRAGEM – DESTAQUE

CRONOMETRISTA: EUGÊNIO
 DATA: 13/01/76
 HORÁRIO: 9:30 HORAS

OPERÁRIO: JORGE
 IDADE: 15 ANOS
 EXPERIÊNCIA: 6 MESES

LOCAL DE TRABALHO: BANCADA PT-12
 CONDIÇÕES DE TRAB.: NORMAIS
 OPERAÇÃO: DESTACAR TIGELA N° 1

CICLOS	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°	19°	20°	21°	22°	23°	24°	Total	Tempo
1. Pega tábua e coloca sobre a bancada	5	6	6	8	6	4	7	6	6	6	8	6	5	6	6	7	6	5	4	7	6	6	5	7	144	6
2. Arruma 3 placas sobre a tábua	8	9	8	10	7	8	8	6	8	7	8	6	9	8	8	6	5	8	10	10	11	7	8	9	192	8
3. Pega tábua no estangar com 3 tigelas	7	8	9	8	10	13	10	7	9	8	8	10	11	9	7	10	8	9	9	11	8	10	8	9	216	9
4. Destaca 3 tigelas, coloca na tábua e coloca tábua no carrinho	10	9	11	12	11	10	7	10	8	12	8	12	10	12	8	9	9	11	13	11	10	10	8	9	240	10
5. Leva carrinho com 18 tigelas	-	-	-	-	-	535	-	-	-	-	-	548	-	-	-	-	-	550	-	-	-	-	-	527	2.160	90
TOTAL	30	32	34	38	34	570	32	29	31	33	32	582	35	35	39	32	28	583	36	39	35	33	29	561	2.950	123

GRÁFICO DE ATIVIDADES MÚLTIPLAS

Calibrador/Destacador

Torno

Corta massa e coloca no molde	9	Girando Vazio
Coloca molde no torno	6	
Coloca na tábua	6	
Calibra	21	
Corta massa e coloca no molde	9	Girando Vazio
Coloca molde no torno	6	
Leva carrinho com 18 tigelas – (540 cemin)	540	
Destaca 3 tigelas, coloca na tábua e coloca no carrinho	10	
Pega tábua no estangar com 3 tigelas	9	
Arruma 3 placas sobre a tábua	8	
Pega tábua e coloca sobre bancada	6	
Destaca 3 tigelas, coloca na tábua e coloca tábua no carrinho	10	
Pega tábua no estangar com 3 tigelas	9	
Arruma 3 placas sobre a tábua	8	
Pega tábua e coloca sobre bancada	6	
Corta massa e coloca no molde	9	
Coloca molde no torno	6	
Leva tábua para estangar e traz outra	30	
Coloca na tábua	6	
Calibra	21	
Corta massa e coloca no molde	9	Girando Vazio
Coloca molde no torno	6	
Coloca na tábua	6	
Calibra	21	
Corta massa e coloca no molde	9	Girando Vazio
Coloca molde no torno	6	
Coloca na tábua	6	
Calibra	21	
Corta massa e coloca no molde	9	Girando Vazio
Coloca molde no torno	6	
Coloca na tábua	6	
Calibra	21	
Corta massa e coloca no molde	9	Girando Vazio
Coloca molde no torno	6	
Coloca na tábua	6	
Calibra	21	
Corta massa e coloca no molde	9	Girando Vazio
Coloca molde no torno	6	

GRÁFICO DE ATIVIDADES MÚLTIPLAS

	Calibrador		Destacador
Coloca na tábua	6		
Calibra	21	Leva carrinho com 18 tigelas (540 cemim)	54
Corta massa e coloca no molde	9		
Coloca molde no torno	6	Destaca 3 tigelas, coloca na tábua e coloca tábua no carrinho	1
Coloca na tábua	6	Pega tábua no estangar com 3 tigelas	
Calibra	21		
Corta massa e coloca no molde	9	Arruma 3 placas sobre a tábua	
Coloca molde no torno	6	Pega tábua e coloca sobre bancada	
Leva tábua para o estangar e traz outra	30	Destaca 3 tigelas, coloca na tábua e coloca tábua no carrinho	1
		Pega tábua no estangar com 3 tigelas	
		Arruma 3 placas sobre a tábua	
		Pega tábua e coloca sobre bancada	
		Destaca 3 tigelas, coloca na tábua e coloca tábua no carrinho	1
Coloca na tábua	6		
Calibra	21	Pega tábua no estangar com 3 tigelas	
		Arruma 3 placas sobre a tábua	
		Pega tábua e coloca sobre bancada	
		Arruma 3 placas sobre a tábua	
		Destaca 3 tigelas, coloca na tábua e coloca tábua no carrinho	1
Corta massa e coloca no molde	9	Pega tábua no estangar com 3 tigelas	
Coloca molde no torno	6	Arruma 3 placas sobre a tábua	
Coloca na tábua	6	Pega tábua e coloca sobre bancada	
Calibra	21	Destaca 3 3tigelas, coloca na tábua e coloca tábua no carrinho	1
		Pega tábua no estangar com 3 tigelas	
		Arruma 3 placas sobre a tábua	
		Pega tábua e coloca sobre bancada	
		Destaca 3 tigelas, coloca na tábua e coloca tábua no carrinho	1
Calibra	21	Pega tábua no estangar com 3 tigelas	
Corta massa e coloca no molde	9	Arruma 3 placas sobre a tábua	
Coloca molde no torno	6	Pega tábua e coloca sobre bancada	

BALANÇO PATRIMONIAL

ATIVO		
Imobilizado		
Edifícios	150.000	
Terrenos	80.000	
Máquinas e Equipamentos	300.000	
Móveis e Utensílios	50.000	
Veículos	120.000	
Fornos	450.000	
Estampos	30.000	
Instalações	350.000	
Reavaliação do Ativo	450.000	1.980.000
Disponível		
Caixa	85.000	
Bancos c/ movimento	190.000	275.000
Realizável Curto Prazo		
Duplicatas a Receber	2.900.000	
Títulos a Receber	500.000	
Contas Correntes Sócios	72.000	
Estoques: Matéria Prima	320.000	
Material Decoração	200.000	
Produtos em Fabricação	168.000	
Produtos Acabados	30.000	4.190.000
Realizável Longo Prazo		
Títulos a Receber	60.000	
Obrigações da Eletrobrás	80.000	
SUDAN	10.000	
SUDENE	10.000	
PIS, PIN, PROTERRA	10.000	
Reflorestamento	10.000	
Ações	20.000	200.000
Resultado Pendente		
Seguros a Vencer	12.000	
Consórcio Nacional	30.000	
Títulos a Receber	20.000	
Despesa de Financiamento a Vencer	38.000	
Obras em Andamento	120.000	220.000
Compensação		
Banco c/ Cobrança	700.000	
Banco c/ Caução	720.000	
Banco c/ Desconto	750.000	2.170.000
TOTAL DO ATIVO		9.035.000

BALANÇO PATRIMONIAL

PASSIVO		
<u>Não Exigível</u>		
Capital	800.000	
Provisão p/ Devedores Duvidosos	93.000	
Provisão p/ depreciação	217.000	
Lucros Suspensos	588.000	
Lucro do Exercício	1.370.000	
Fundo de Manutenção do Capital de giro	<u>227.000</u>	3.295.000
<u>Exigível a Curto Prazo</u>		
Fornecedores	310.000	
Contas a Pagar	15.300	
IPI a Pagar	380.000	
ICM a Pagar	145.000	
Salários e Ordenados a Pagar	160.000	
Comissões a Pagar	140.000	
Contas Correntes	240.000	
Imp. Renda Ret. Fonte a Pagar	10.000	
Títulos Descontados	750.000	
Provisão p/ Imposto e Renda	590.000	
INPS a Pagar	62.000	
FGTS a Pagar	17.700	
Títulos a Pagar	<u>350.000</u>	3.170.000
<u>Exigível a Longo Prazo</u>		
Títulos a Pagar	50.000	
Financiamentos	160.000	
Empréstimos a Pagar	<u>140.000</u>	400.000
<u>Compensação</u>		
Endosso p/ Cobrança	700.000	
Endosso p/ Caução	720.000	
Endosso p/ Desconto	750.000	2.170.000
TOTAL DO PASSIVO		9.035.000

DEMONSTRAÇÃO DE LUCROS E PERDAS

			%
1 – Vendas Totais		16.300.000	100,0
Venda de Produtos	16.250.000		
Venda de Resíduos	<u>50.000</u>		
(-) Devoluções de Vendas		(30.000)	
(-) Descontos Concedidos		(70.000)	
2 - Vendas Brutas		16.200.000	
(-) IPI		(1.200.000)	
(-) ICM		(1.450.000)	
3 – Vendas Líquidas			
(-) <u>Despesas Diretas de</u> <u>Fabricação</u>		(5.300.000)	32,5
D 1.1 Matéria Prima	2.156.448		
D 1.2 Material de Decoração	1.200.000		
D 1.3 Mão de Obra Direta	1.518.400		
D 1.4 Enc. Soc. S/ M. O. D.	425.152		
(-) <u>Despesas Indiretas de</u> <u>Fabricação</u>		(3.804.000)	23,3
D 2.1 Mão de Obra Indireta	588.000		
D 2.2 Enc. Soc. S/ M. O. IND.	164.640		
D 2.3 Material de Embalagem	800.000		
D 2.4 Consumo de Est. e Mod.	80.000		
D 2.5 Consumo de Caixas Refra.	100.000		
D 2.6 Consumo Combustíveis	720.000		
D 2.7 Consumo de Água	60.000		
D 2.8 Consumo de Força	240.000		
D 2.9 Consertos e Reparações	230.000		
D 2.10 Despesas de Manut. Máqu.	117.360		
D 2.11 Despesas com Veículos	270.000		
D 2.12 Seguro sobre Acidentes	52.000		
D 2.13 Fretes e Carretos	200.000		
D 2.14 Gastos Gerais	70.000		
D 2.15 Medicamentos	2.000		
D 2.16 Depreciações	110.000		
4 - Lucro Operacional Bruto		4.446.000	27,3
(-) Despesas Administrativas		(581.000)	3,6
Pró-Labore	120.000		
3.2 Enc.Soc. s/ Pró-Labore	10.000		
3.3 Salários e Ordenados	153.000		
3.4 Enc. Soc. S/ Sal. Ordenados	42.840		
3.5 Despesas com Assessoria	40.000		
3.6 Contribuição Sindical	8.000		

			ANEXO XV PÁG. 4
3.7	Material de Escritório	35.000	
3.8	Telefone	40.000	
3.9	Correios	5.000	
3.10	Água e Luz	12.000	
3.11	Despesas de Viag. e Est.	15.000	
3.12	Seguro contra Incêndio	20.000	
3.13	Assinatura Jorn. E Revistas	4.000	
3.14	Impressos Fiscais	10.000	
3.15	Despesas Gerais	26.160	
3.16	Donativos e Contribuições	25.000	
3.17	Material de Limpeza e Café	15.000	
(-)	<u>Despesas Financeiras</u>		(255.000)
4.1	Juros Passivos	5.000	
4.2	Despesas Bancárias	220.000	
4.3	Despesas com Financiamento	30.000	
(-)	<u>Despesas com Vendas</u>		(1.270.000)
5.1	Comissões	1.100.000	
5.2	Propaganda e Publicidade	70.000	
5.3	Brindes	50.000	
5.4	Despesas de Viag. e Estada	45.000	
5.5	Frete e Carretos	5.000	
(-)	<u>Despesas Tributárias</u>		(150.000)
6.1	Impost. e Taxas Municipais	20.000	
6.2	PIS s/ faturamento	100.000	
6.3	Multas, Juros, Correções	30.000	
5	Lucro Operacional Líquido		(2.190.000)
(+)	<u>Receitas não Operacionais</u>		90.000
	Juros Ativos	5.000	
	Descontos Obtidos	39.000	
	Dividendos de Ações	1.000	
	Reversão do Fundo p/ dev. Duv	30.000	
	Rendas Eventuais	15.000	
6	Lucro do Exercício		2.280.000
(-)	Fundo p/ manut. Cap. Giro		(227.000)
(-)	Provisão p/ dev. Duvid.		(93.000)
7	Lucro antes do Imp. de Renda		1.960.000
(-)	Provisão p/ Imp. de Renda		(590.000)
8	Lucro Líquido do Exercício		1.370.000

CUSTOS APROPRIADOS NO MAPA

2.1	Mão de Obra Indireta	588.000
*	Encargos Sociais sobre M. O. I.	408.067
2.7	Consumo de Água	60.000
2.8	Consumo de Força	240.000
2.9	Consertos e Reparações	230.000
2.10	Despesas de Manutenção de Máquinas	117.360
2.11	Despesas com Veículos	270.000
2.12	Seguro c/ Acidentes	52.000
2.13	Fretes e Carretos (fabricação)	200.000
2.15	Medicamentos	2.000
**	Depreciações e Juros (Fabricação)	286.118
2.14	Gastos Gerais de Fabricação	70.000
***	Aluguel	240.000
3.1	Pró-Labore	120.000
3.2	Encargos Sociais sobre Pró-Labore	10.000
*	Salários e Ordenados Administração	99.000
*	Encargos Sociais s/ salários, Ordenados, Adm.	54.044
3.5	Despesas com Assessoria	40.000
3.6	Contribuição Social	8.000
3.7	Material de Escritório	35.000
3.8 e 3.9	Telefone e Correio	45.000
3.10	Água e Luz	12.000
3.11	Despesas de Viagem e Estada (adm.)	15.000
3.12	Seguro c/ Incêndio	20.000
3.13	Assinaturas de Jornais e Revistas	4.000
3.14	Impressos Fiscais	10.000
3.16	Donativos e Contribuições	25.000
3.17	Material de Limpeza e Café	15.000
3.15	Despesas Gerais Administrativas	26.160
*	Depreciação e Juros (Adm.)	80.984
*	Despesas com Financiamentos	18.000
5.2	Propaganda e Publicidade	70.000
5.3	Brindes	50.000
5.4	Despesa de Viagem e Estada (com.)	45.000
5.5	Fretes e Carretos (com.)	5.000
*	Salários e Ordenados (com.)	54.000
*	Encargos Sociais s/ salário, Ordenados, Com.	29.478
6.1	Impostos e Taxas	20.000
TOTAL		3.674.211

CUSTOS APROPRIADOS NA FOLHA DE PRODUTO

1.1	Matéria Prima	2.156.448
1.2	Material de Decoração	1.200.000
2.3	Material de Embalagem	800.000
2.4	Consumo de Estampas e Modelos	80.000
2.5	Consumo de Caixas Refratárias	100.000
2.6	Consumo de Combustíveis	720.000
1.3	Mão de Obra Direta	1.538.400
*	Encargos Sociais s/ M. O.D.	1.315.986
5.1	Comissões	1.100.000
4.1	Juros Passivos	5.000
4.2	Juros e Despesas Bancárias	220.000
6.3	Multas, Juros e Correções	30.000
*	I P I	1.200.000
*	I C M	1.450.000
6.2	P I S - Faturamento	<u>100.000</u>
	TOTAL	12.015.834
	TOTAL GERAL DOS CUSTOS	15.690.045

DEPRECIÇÃO E JUROS S/ MÁQS, EQUIP., INSTALAÇÕES: MÓVEIS UTENSÍLIOS E VEÍCULOS

LAY-OUT	DISCRIMINAÇÃO	ANOS DE VIDA ÚTIL	CR\$ VALOR ATUAL	P/ DEP.	VR. RES	O/DEPR.	JUROS 12% a.a.
	<u>CENTRO – PREPARAÇÃO DE MASSA</u>						
T1 A T6	Tamborão – CAP. 2800 Kg – MOTOR 7,5 cv	20	160.000	20	0	8.000	10.080
T7 A T8	Tamborão – CAP – 1800 Kg – MOTOR 7,5 cv	20	20.000	20	0	2.000	1.320
FP1 E FP2	Filtro Prensa –65- DISCOS C/ MOTOR 3,0 cv	15	100.000	15	0	6.666	6.400
MR1 E MR2	Maromba-Marca MW-c/MOTOR 10HP Bomba Vácuo 2c	20	140.000	10	0	14.000	9.240
MR3	Maromba-SE c/ motor 10 HP – Bomba Vácuo	20	60.000	10	0	6.000	3.960
DP ¹ E DP ² E DP ³	Motor-3HP-Preparo e Recuperação de Massa	10	8.000	10	0	<u>800</u>	<u>528</u>
	SUB-TOTAL					37.466	31.528
	<u>CENTRO-FABRICAÇÃO TORNOS E CALIBRE E ESBOÇO</u>						
C1 A C7	Calibres – Domésticos-Motor 1 HP	20	35.000	10	0	3.500	2.310
C8 A C14	Calibres – Isoladores-Motor 2 HP	20	35.000	10	0	3.500	2.310
TF1 A TF5	Tornos – Isoladores-Motor 1HP	20	5.000	20	0	250	315
A E3	Suporte p/ Esboçagem	20	1.500	10	0	<u>150</u>	<u>99</u>
	SUB-TOTAL					7.400	5.034
	<u>CENTRO - SECAGEM</u>						
EST 1	Estufa e Instalações	20	15.000	10	0	1.500	990
PT1 A PT20	Prateleira em Madeira	4	10.000	4	0	2.500	750
BC-16 A BC-18	Banc. P/ Secagem	4	3.200	4	0	<u>800</u>	<u>240</u>
	SUB-TOTAL					4.800	1.980
	<u>CENTRO ACABAMENTO</u>						
BC-19	BANC. DE PARAFINA	4	1.000	4	0	250	75
PT-21	ACABAMENTO-COLA E AREIA	4	1.000	4	0	250	75
TCA-1	TORNO P/ APLICAÇÃO DE AREIA	15	5.000	10	0	500	330
TA ₁ A TA ₁₀	TORNOS P/ ACABAMENTO-DOMÉSTICO-MOTOR 1HP	20	20.000	15	0	1.333	1.280
TAI ₁ A TAI ₆	TORNOS P/ ACABAMENTO-ISOLADORES-MOTOR 1H	20	15.000	15	0	1.000	960
CAB –1-2	CABINE-LI MPEZA	20	1.000	15	0	66	64
TE1 A TE3	TANQUES ESMALTAÇÃO	20	3.000	15	0	<u>200</u>	<u>192</u>
	SUB-TOTAL					3.599	2.976
	<u>CENTRO - QUEIMA</u>						
F01	FORNO À ÓLEO-C/MD-P/ DOMÉSTICOS	20	100.000	10	0	10.000	6.600
F02	FORNO A ÓLEO-C/8MD-P/DOMÉSTICOS e ISOLADO.	20	150.000	10	0	15.000	9.900
F03	.FORNO A ÓLEO –C/10 MD-P/ ISOLADORES	20	20.000	10	0	2.000	1.320
MU1 e MU2	MUFLA ELÉTRICA CONTÍNUA-MED. 14x2 MS	20	60.000	10	0	6.000	3.960
BC-14	BANC. ENXAIXOTAMENTO-ADORNOS E COMEST.	4	1.000	4	0	250	75
BC-20	BANC. ENCAIXOTAMENTO-ISOLADORES	4	1.000	4	0	<u>250</u>	<u>75</u>
	SUB-TOTAL					33.500	21.930
	<u>CENTRO – PINTURA E DECORAÇÃO</u>						
T _{PD1} A T _{PD5}	TORNO P/ DECORAÇÃO	20	10.000	10	0	1.000	660
BC-11	BANC. P/ DECALQUE	4	1.000	4	0	250	75
R _{PD1} A R _{PD3}	REVOVER-MARCA OURO	5	3.000	5	0	<u>600</u>	<u>216</u>
	SUB-TOTAL					1.850	951
	<u>CENTRO-CIMENTAÇÃO E TESTES</u>						
	VIBRADORA	10	500	10	0	50	66
PR-1	PRENSA	10	2.000	10	0	200	132
	INSTALAÇÕES P/ TESTES DE FREQUÊNCIA						
	NORMAL E ALTA; TESTE DE RESISTÊNCIA	20	750.000	10	0	75.000	49.500

LAY-OUT	DISCRIMINAÇÃO	ANOS DE VIDA ÚTIL	CR\$ VALOR ATUAL	P/ DEP.	VR. RES	O/DEPR.	JUROS 12% a.a.
BC-12	BANC. P/ CIMENTAÇÃO	4	1.000	4	0	<u>250</u>	<u>75</u>
	SUB-TOTAL					75.500	49.773
	<u>CENTRO-FABRICAÇÃO DE CAIXA</u>						
BR-1	BRITADOR-C/ MOTOR DE 5 HP	10	10.000	10	0	1.000	660
MR-4	MAROMBA-MOTOR DE 10 HP	20	10.000	10	0	1.000	660
TFC-1	TORNO C/ MOTOR 2 HP	20	2.000	15	0	<u>133</u>	<u>128</u>
	SUB-TOTAL					2.133	1.448
	<u>EDIFÍCIOS - 3.600 MS² (ALUGUEL)</u>						
	INST. ELÉTRICAS EM GERAL		80.000	10		8.000	5.280
	INST. DE COMPRESSÃO-MOTOR 3 HP		15.000	10		1.500	990
	INST. DE EXAUSTÃO		5.000	10		500	330
	INST. COMBUSTÃO À ÓLEO (BOMBA, AQUECEDOR TUBULAÇÃO, UNJETOR)		150.000	10		15.000	9.990
	INST. TELEFÔNICA		15.000	10		<u>1.500</u>	<u>990</u>
	SUB-TOTAL					26.500	17.490
	<u>VEÍCULOS</u>						
	2 WV-MOTOR 1300- ANO 1974	3	31.000	3	19.000	4.000	2.100
	4 CAMINHÕES-FORD-F.600-ANO 1971-DIESEL	5	105.000	5	50.000	<u>11.000</u>	<u>6.950</u>
	SUB-TOTAL					15.000	9.060
	<u>MÓVEIS E UTENSÍLIOS</u>						
	20 ESCRIVANINHAS	10	40.000	10	0	4.000	2.640
	4 MÁQUINAS DE ESCREVER	10	10.000	10	0	1.000	660
	2 MÁQUINAS DE CALCULAR	10	5.000	10	0	500	330
	2 ARQUIVOS	10	3.000	10	0	300	198
	1 MÁQUINA CONTAÁBIL	10	8.000	10	0	800	528
	1 COFRE	10	4.000	10	0	400	264
	2 ARMÁRIOS	10	4.000	10	0	<u>400</u>	<u>264</u>
	SUB-TOTAL					7.400	4.884
	<u>CENTRO - COLAGEM</u>						
BC-1-2	BANC. FABRIC. DE CABOS	4	2.000	4	0	500	150
BC-3 A BC 10	BANC. FABRICAÇÃO	4	8.000	4	0	<u>2.000</u>	<u>600</u>
	SUB-TOTAL					2.500	750
	<u>CENTRO EXPEDIÇÃO</u>						
BC-13	EXPEDIÇÃO ADORNOS E DOMÉSTICOS	4	1.000	4	0	250	75
BC-15	EXPEDIÇÃO ISOLADORES	4	1.000	4	0	<u>250</u>	<u>75</u>
	SUB-TOTAL					500	150
TM-1	MANUTENÇÃO	10	3.000	10	0	300	200
TFM-1	MODELAGEM	10	3.000	10	0	<u>300</u>	<u>200</u>
	TOTAL GERAL: 367.102					218.748	148.354

FOLHA DE PAGAMENTO
ANUAL

SETORES	Nº EMPR.	SALÁRIOS	%	ENCARGOS SOCIAIS	SALÁRIOS + ENC. SOCIAIS
<u>ADMINISTRAÇÃO GERAL</u>					
Pro-Labore	2	120.000	8,00	9.600	129.600
Escritório	6	99.000	54,59	54.044	153.044
<u>ADMINIST. INDUSTRIAL</u>					
Almoxarifado	1	12.000	54,59	6.550	18.550
Motoristas	2	33.000	54,59	18.014	51.014
Ajudante de Motoristas	2	16.800	54,59	9.171	25.971
Prep. Massa	10	108.000	54,598	58.957	166.957
Caixas Refrat. M. O . D.	6	64.800	87,88	56.946	121.746
Caixas Refrat. Superv.	1	14.400	54,59	7.860	22.260
Pedreiro e Ajudante	2	27.600	87,88	24.254	51.854
Modelagem	4	33.600	87,88	29.527	63.127
Modelagem – Superv.	1	24.000	54,59	13.101	37.101
Calibragem M. O. D.	14	151.200	87,88	132.874	284.074
Calibragem – Superv.	1	24.000	54,59	13.101	37.101
Torno (isoladores)	8	90.000	87,88	79.091	169.091
Colagem Cabinho	2	12.000	87,88	10.545	22.545
Colagem Isoladores	2	21.600	87,88	18.982	40.582
Colagem	14	151.200	87,88	132.874	284.074
Colagem Superv.	1	30.000	54,59	16.377	46.377
Secagem – (Transp.)	12	72.000	87,88	63.273	135.273
Acabamento (Isol.)	10	108.000	87,88	94.910	202.910
Acabamento Diversos	18	151.200	87,88	132.874	284.074
Acabamento – Sup.	1	24.000	54,59	13.101	37.101
Queima	22	264.000	87,88	232.003	496.003
Queima Superv.	1	24.000	54,59	13.101	37,101
Escolha	3	25.200	87,88	22.145	47.345
Cimentação e Testes	4	33.600	87,88	29.527	63.127
Decoração e Pintura	30	324.000	87,88	284.731	608.731
Dec. E Pintura – Supervisão	1	30.000	54,59	16.377	46.377
Embalagem e Expedição	15	162.000	87,88	142.365	304.365

SETORES	Nº. EMPREG.	SALÁRIOS	%	ENCARGOS SOCIAIS	SALÁRIOS + ENC. SOCIAIS
Embalagem e Exp. Sup.	1	29.000	54,59	13.101	37.101
Manutenção	2	20.400	54,59	11.136	31.536
<u>ADMINIST. COMERCIAL</u>					
Escritório	2	24.000	54,59	13.101	37.101
Chefe	1	30.000	54,59	16.377	46.377
Motoristas	2	33.000	54,59	18.014	51.014
Ajudantes	2	16.800	54,59	9.171	25.971
	206	2.399.400		1.817.175	4.216.575

ADMINISTRATIVAS

$$99.000 + 54.044 = 153.044$$

COMERCIALIZAÇÃO

$$54.000 + 29.478 = 83.478$$

IND. FABRICAÇÃO

$$588.000 + 408.067 = 996.067$$

DIR. FABRICAÇÃO

$$1.538.400 + 1.315.986 = 2.854.386$$

PRÓ-LABORE

$$120.0 + 9.600 = 129.600$$

$2.399.400 + 1.817.175 = 4.216.575$

DIMENSIONAMENTO E CUSTO DO CAPITAL DE GIRO

- P_1 - Prazo médio de vendas - 60 dias = 2 meses
 P_2 - Prazo médio de compras - 30 dias = 1 mês
 P_3 - Ciclo de produção - 15 dias = 0,5 mês
 P_4 - Ciclo de produção/comercial - 75 dias = 2,5 meses

I – ATIVO CIRCULANTE I		
Custo Total	14.010.000	
(-) Depreciações	110.000	
(-) I C M	1.450.000	
(-) I P I	1.200.000	
(-) P I S	100.000	
TOTAL	11.150.000 : 12	= 929.166

II – ATIVO CIRCULANTE II		
Estoque médio de mat. prima e materiais	200.000	
Estoque médio de produtos em processo	100.000	
Estoque médio de produtos acabados	80.000	
Disponibilidade média mensal	350.000	
	730.000	= 730.000

III – ATIVO CIRCULANTE III		
I C M	1.441.800	
I P I	1.198.800	
P I S Faturamento	101.400	
	2.742.000 : 12	= 228.500

IV - PASSIVO CIRCULANTE I		
Média Mensal de Compras		406.000

V – PASSIVO CIRCULANTE II		
Contas a pagar	300.000	
Ordenados e Salários a pagar	262.000	
Comissões a pagar	91.000	
	653.000	653.000

VI – PASSIVO CIRCULANTE III		
I C M	1.441.800 : 12 = 120.150	
I P I	1.198.800 : 12 = 99.900	
P I S	101.400 : 12 = 8.450	228.500

CÁLCULO DO CAPITAL DE GIRO

Ativo Circulante I x P ₄	
929.166 x 2,5	2.322.915
Ativo Circulante II	
730.000 x 1,0	730.000
Ativo Circulante III x P ₁	
228.383 x 2	<u>456.766</u>
TOTAL ATIVO CIRCULANTE	3.509.681
Passivo Circulante I x P ₂	
406.000 x 1	406.000
Passivo Circulante II	
653.000 x 1	653.000
Passivo Circulante III	
120.150 x 1,5 = 180.225	
99.900 x 4,00 = 399.600	
8.450 x 6,00 = <u>50.700</u>	<u>630.525</u>
TOTAL PASSIVO CIRCULANTE	1.689.525
ATIVO CIRCULANTE – PASSIVO CIRCULANTE	1.820.156

CUSTO DO CAPITAL DE GIRO

Capital de Giro médio mensal	- 1.820.156
(-) Capital de Giro próprio (1)	- <u>1.315.000</u>
= Capital de Giro de terceiros	505.156

Taxa p/ Capital de giro próprio 1% a . m
Taxa p/ Capital de giro de terceiros 2,5% a. m.

1.315.000 x 12 = Cr\$	157.800,00
505.156 x 30 = Cr\$	<u>151.546,00</u>
Custo Cap.Giro = Cr\$	309.346,00

SOBRE TAXA DE CAPITAL DE GIRO

<u>Custo do Capital de Giro</u>	
Custo Total - (I C M + I P I + P I S + COMISSÕES	
<u>309.346</u>	
15.690.45 - (1.450.000 + 1.200.000 + 100.000 + 1.100.000)	
<u>309.346</u> = 2,6%	
11.840.045	

(1) A provisão p/ dev. duvidosos está considerada como reforço do capital de giro.

FLUXO DE CAIXA

ITENS	Saldo de Balanço	JAN.	FEV.	MAR.	ABRIL
ENTRADAS					
Saldo Caixa e Bancos	275.000	275.000	297.000		
Dups. a Receber (1975)	2.150.000	1.030.000	840.000	280.000	
Dups. a Receber (1976)	-	-	420.000	980.000	1.260.000
Vendas à Vista	-	140.000	140.000	140.000	
Contas Corr. Sócios	72.000	50.000	-	22.000	
Títulos a Receber	500.000	-	-	-	
Sub-Total		1.495.000	1.697.000		
Títulos Descontados		-			
Cobrança de Tits. Debit.		-	75.000		
Total de Entradas		1.495.000	1.772.000		
SAÍDAS					
Fornecedores	310.000	310.000	400.000	400.000	
Contas a Pagar	15.300	15.300	-	-	
I P I a Pagar	380.000	90.000	130.000	80.000	80.000
I C M a Pagar	145.000	145.000	145.000	145.000	
Salários e Ordenados	160.000	160.000	262.000	262.000	
Comissões	140.000	140.000	91.000	91.000	
Contas Correntes	240.000	-	240.000	-	
Imp. Renda Retido	10.000	10.000	-	-	
Imposto de Renda	590.000	-	-		
I N P S a Pagar	62.000				
F G T S a Pagar	17.700				
Títulos a Pagar	350.000				
Gastos Gerais de Fabric.	-				
Despesas Administ.	-				
Despesas com Vendas	-				
Despesas Tributárias	-				
Sub-Total	-	1.123.000	1.791.000		
Depesas Financeiras	-	-			
Cobertura Tít. Desc.		75.000			
Total de Saídas		1.198.000			
SALDO		297.000			

OBSERVAÇÕES SOBRE O FLUXO DE CAIXA

1 – Duplicatas a receber (1975) :

Saldo de balanço	-	2.900.000
Títulos descontados	-	<u>750.000</u>
Líquido a Receber	-	2.150.000

Vencimento :	1.030.000	em janeiro
	840.000	em fevereiro
	<u>280.000</u>	em março
	2.150.000	TOTAL

2 – Condições de vendas estabelecidas:	10% a vista
	30% em 30 dias
	40% em 60 dias
	20% em 90 dias

3- Projeção de vendas para o período janeiro/março - 76:

Cr\$ 1.400.000 por mês.

4 – Plano de recebimento das duplicatas (vendas a prazo)

Mês de Venda	Mês de Recebimento	Fev.	Mar.	Abr.	Maió	Jun.	Total de Vendas A Prazo
Janeiro		420	560	280	-	-	1.260
Fevereiro		-	420	560	280	-	1.260
Março		-	-	420	560	280	1.260
TOTAL DE RECEBIMENTO		420	980	1.260	840	280	3.780

- 5 – Contas correntes de sócios: saldo de balanço = Cr\$ 72.000 serão recebidos 50.000 em janeiro e 22.000 em março.
- 6 – Títulos a receber (500.000): só serão recebidos em maio.
- 7 - Cobrança de títulos debitados: será computada no mês seguinte ao da cobertura.
- 8 – Fornecedores: o prazo médio de pagamento das vendas é de 30 dias. O saldo de balanço (310.000) será pago, portanto, em janeiro. As compras mensais, a partir de janeiro, serão de 400.000 (mat. prima, mat. decoração, mat. de embalagem e óleo)
- 9 – Contas a pagar = 15.300, pagáveis em janeiro
- 10 – I P I a pagar = 380.000, correspondentes aos meses de setembro, outubro, novembro e dezembro, pagáveis da seguinte forma:
- 90.000 em janeiro
 - 130.000 em fevereiro
 - 80.000 em março
 - 80.000 em abril
- 11 – I C M a pagar = 145.000, pagável em janeiro. Nos meses seguintes será o mesmo valor.
- 12 – Salários e ordenados (mão de obra direta e indireta) = 160.000, valor líquido de vales, I N P S e F G T S . A partir de fevereiro está considerado o valor bruto (262.000/mês).
- 13 – Comissões = 140.000, incluem alguns atrasados. As comissões, em média 6,5% sobre as vendas, são pagas no mês seguinte ao das vendas.
- 14 - Contas correntes = 240.000. Vencimento: fevereiro.
- 15 – Imposto de Renda retido = 10.000, deve ser recolhido em janeiro.
- 16 – Imposto de Renda (provisão) = 590.000, será pago a partir de maio.

- 17 – I N P S a pagar (62.000) e F G T S a pagar (17.700) devem ser recolhidos em janeiro. A partir de fevereiro já estão incluídos nos salários e ordenados.
- 18 – Títulos a pagar = 350.000. Vencimento em fevereiro.
- 19 – Gastos gerais de fabricação, despesas administrativas, despesas com vendas, despesas tributárias: valores mensais estimados em função do comportamento dessas despesas no ano anterior.
- 20 – Despesas financeiras: calcular 3% ao mês sobre o desconto de títulos, quando isso ocorrer.
- 21 – Cobertura de títulos descontados: estima-se que 10% dos títulos descontados não serão pagos no vencimento; a cobertura deve ser efetuada no mês subsequente.

FLUXO DE CAIXA

ITENS	Saldo de Balanço	JAN.	FEV.	MAR.	ABRIL
ENTRADAS					
Saldo Caixa e Bancos	275	275	144.876	144.945	52.011
Dups. a Receber (1975)	2.150	1.030	840	280	
Dups. a Receber (1976)			337.860	1.057.502	1.440
Vendas a Vista		160	160	160	160
Contas Corr. Sócios					
Títulos a Receber	500				
Sub-Total		1.465	1.482.736	1.642.447	2.152.011
Títulos Descontados		142.140	62.498		
Cobrança de Tits. Debit.			75	14.214	6.250
Total de Entradas		1.607.140	1.620.234	1.656.661	2.158.261
SAÍDAS					
Fornecedores	310	310	400	400	400
Contas a Pagar	15.300	15.300			
I P I a Pagar	380	90	130	80	80
I C M a Pagar	145	145	145	145	145
Salários e Ordenados	160	160	262	262	262
Comissões	140	140	19.200	38.400	48.000
Contas Correntes	240	120	120		
Imp. Renda Retido	10	10			
Imposto de Renda	590				
I N P S a Pagar	62	62			
FGTS a Pagar	17.700	17.700			
Títulos a Pagar	350	140	210		
Gastos Ger. Fabricação		95	95	95	95
Despesas Administ.		50	50	50	50
Despesas com Vendas		15	15	15	15
Despesas Tributárias		13	13	13	13
Sub-Total		1.383	1.459.200	1.098.400	1.108.000
Depesas Financeiras		4.264	1.875		
Cobertura Tít. Desc.		75	14.214	6.250	
Total de Saídas		1.462.264	1.475.289	1.104.650	1.108.000
SALDO		144.876	144.945	552.011	1.050.261

OBSERVAÇÕES SOBRE O FLUXO DE CAIXA

1 - Duplicatas a receber (1975) :

Saldo de Balanço	-	2.900.000
Títulos Descontados	-	<u>750.000</u>
Líquido a Receber	-	2.150.000

Vencimento:

1.030.000	Em janeiro
840.000	Em fevereiro
280.000	Em março
2.150.000	TOTAL

2 - Condições de venda estabelecidas:

10% a vista

30% em 30 dias

40% em 60 dias

20% em 90 dias

3- Projeção de vendas para o período janeiro/março – 76:

Cr\$ 1.600.000 por mês

4 – Plano de recebimento das duplicatas (vendas a prazo)

Mês de Recebimento Mês de Venda	Fev.	Mar.	Abr.	Mai	Junho	Total de vendas A prazo
Janeiro	480	640	320	-	-	1.440
Fevereiro	-	480	640	320	-	1.440
Março	-	-	480	640	320	1.440
TOTAL DE RECEBIMENTO	480	1.220	1.440	1.440	320	4.320

5 - Títulos a receber (500.000) : só serão recebidos em maio.

6 - Cobrança de títulos debitados: será computada no mês seguinte ao da cobertura.

7 - Fornecedores: o prazo médio de pagamento das vendas é de 30 dias. O saldo de balanço (310.000) será paga, portanto, em janeiro. As compras mensais, a partir de janeiro, serão de 400.000 (matéria prima, material decoração, material de embalagem e óleo).

8 – Contas a pagar = 15.300, pagáveis em janeiro.

9 - I P I a pagar = 380.000, correspondentes aos meses de setembro, outubro, novembro e dezembro, pagáveis da seguinte forma:

90.000	Em janeiro
130.000	Em fevereiro
80.000	Em março
80.000	Em abril

10 – I C M a pagar = 145.000, pagável em janeiro. Nos meses seguintes será o mesmo valor.

11 – Salários e ordenados (mão de obra direta e indireta) = 160.000, valor líquido deduzido de vales I N P S e F G T S. A partir de fevereiro está considerado o valor bruto (262.000/mês).

12 – Comissões: 140.000, incluem alguns atrasados. As comissões, em média 6,5% sobre as vendas, são pagas no mês de recebimento das vendas.

13 – Contas correntes: = 240.000. Vencimento 120.000 em janeiro
120.000 em fevereiro

14 – Imposto de renda retido = 10.000, deve ser recolhido em janeiro.

15 – Imposto de renda (provisão) = 590.000, será pago a partir de maio.

16 – I N P S a pagar (62.000) e F G T S a pagar (17.700) devem ser recolhidos em janeiro. A partir de fevereiro já estão incluídos nos salários e ordenados.

17– Títulos a pagar = 350.000 - Vencimento : 140.000 em janeiro
210.000 em fevereiro

Tributárias: valores mensais estimados em função do comportamento dessas despesas no ano anterior.

- 19 – Despesas financeiras: calcular 3% ao mês sobre o desconto de títulos, quando isso ocorrer.
- 20 – Cobertura de títulos descontados: estima-se que 10% dos títulos descontados não serão pagos no vencimento; a cobertura deve ser efetuada no mês subsequente.
- 21 - O saldo mínimo de caixa e bancos deverá ser em torno de Cr\$ 145.000, para mantermos o saldo médio objetivando o desconto de títulos.

CÁLCULO DO CUSTO DE CAIXAS REFRAATÁRIAS PARA TIJELAS

1 – Cálculo de Custo para 1.000 caixas

A – <u>Matéria Prima</u>	<u>Quant.</u>	<u>Custo Unit.</u>	<u>Total</u>
Argila	3.000 Kg	Cr\$ 0,12	Cr\$ 360,00
Caolim	1.800 Kg	Cr\$ 0,21	Cr\$ 378,00
Refratário (resíduo)	7.600 Kg	-	-
		TOTAL	Cr\$ 738,00

B – Mão de Obra Direta

Custo da mão de obra + encargos sociais do centro de fabricação de caixas Refratárias =
Cr\$ 121.746,00

Horas-Homem disponíveis no período = 277 dias x 8 horas x operários =
13.296 horas-homem

Custo horário = $\frac{\text{Cr\$ 121.746,00}}{13.296} = \text{Cr\$ 9,16}$

Um operário faz, em média, 8 caixas por hora.

Portanto, para se fazer 1.000 caixas são necessárias 125 horas.

Custo de mão de obra = 125 horas x Cr\$ 9,16 = Cr\$ 1.145,00

C – Custo de Processamento

Se o custo de processamento por unidade é de Cr\$ 0,73, então o custo de 1.000 caixas é = $1.000 \times 0,73 = \text{Cr\$ 730,00}$

D - <u>Resumo:</u>	Custo de Matéria Prima	-	Cr\$ 738,00
	Custo de mão de obra direta	-	Cr\$ 1.145,00
	Custo de Processamento	-	<u>Cr\$ 730,00</u>
	TOTAL	-	Cr\$ 2.613,00

2. Custo Unitário da Caixa Refratária

Se 1.000 caixas custam Cr\$ 2.613,00, uma caixa custa:

$$\frac{\text{Cr\$ 2.613,00}}{1.000} = \text{Cr\$ 2,61}$$

3. Custo da caixa refratária por Tigela

Considerando que uma caixa dura, em média, 10 queimas, e que numa caixa cabem 4 tigelas, então uma caixa permite a queima de 40 tigelas.

Dessa forma, o custo da caixa refratária por tigela é de:

$$\frac{\text{Cr\$ 2,61}}{40} = \text{Cr\$ 0,07}$$

CÁLCULO DO CUSTO DE MOLDES (ESTAMPOS) PARA TIGELAS N. 1

1 – Cálculo de custo para 1.000 moldes

A - <u>Matéria Prima</u>	<u>Quant.</u>	<u>Custo Un.</u>	<u>Total</u>
Gesso	4.000	Cr\$ 0,76	Cr\$ 3.040,00

B - Mão de Obra Direta

Custo da mão de obra + Encargos Sociais do centro de modelagem = Cr\$ 63.127,00

Horas-Homem disponíveis no período = 277 dias x 8 horas x 4 operários = 8.864 hh.

$$\text{Custo horário} = \frac{\text{Cr\$ 63.127,00}}{8.864} = 7,12$$

Um operário faz, em média, 1,5 estampos por hora. Portanto, para se fazer 1.000 estampos são necessárias 667 horas.

Assim temos:

$$\text{Custo de mão de obra} = 667 \text{ horas} \times \text{Cr\$ 7,12} = \text{Cr\$ 4.750,00}$$

C – Custo de Processamento

Se o custo de processamento por unidade é de Cr\$ 6,76, então o custo de 1.000 estampos é = $1.000 \times \text{Cr\$ } 6,76 = \text{Cr\$ } 6.760,00$.

D – <u>Resumo:</u>	Custo da Matéria Prima	Cr\$ 3.040,00
	Custo da Mão de Obra Direta	Cr\$ 4.750,00
	Custo de Processamento	<u>Cr\$ 6.760,00</u>
	TOTAL	<u>Cr\$14.550,00</u>

2 – Custo Unitário do Molde

Se 1.000 estampos custam Cr\$ 14.550,00, um estampo custa

$$\frac{\text{Cr\$ } 14.500,00}{1.000} = \text{Cr\$ } 14,55$$

3 – Custo do Molde por Tigela

Considerando que uma estampada de 50 estampos dura 3 meses, e que nesses 3 meses a Empresa produz 12.900 tigelas, deduz-se que a empresa produz 258 tigelas com cada Estampo.

Dessa forma, o custo do molde por tigela é de :

$$\frac{\text{Cr\$ } 14,55}{258} = \text{Cr\$ } 0,06$$

FOLHA DE PRODUTO – 100 TIGELAS DECORADAS N. 1

<u>MATÉRIA PRIMA</u>	<u>Quant.</u>	<u>Custo Unitário</u>	<u>Custo Total</u>	
Argila	15 Kg	Cr\$ 0,12	Cr\$ 1,80	
Feldspato	35 Kg	Cr\$ 0,23	Cr\$ 8,05	
Caolim	60 Kg	Cr\$ 0,21	Cr\$ 12,60	
Quartzo	25 Kg	Cr\$ 0,06	<u>Cr\$ 1,50</u>	Cr\$ 23,95
<u>ESMALTE</u>				
Quartzo	1,25 Kg	Cr\$ 0,06	Cr\$ 0,08	
Feldspato	1,75 Kg	Cr\$ 0,23	Cr\$ 0,40	
Caolim	3,00 Kg	Cr\$ 0,21	Cr\$ 0,63	
Dolomita	0,75 Kg	Cr\$ 0,32	Cr\$ 0,24	
Óxido de Zinco	0,04 Kg	Cr\$ 30,00	Cr\$ 1,20	Cr\$ 2,55
<u>MATERIAL DE DECORAÇÃO</u>				
Filete	0,2 Kg	Cr\$ 8,12	Cr\$ 1,63	
Fundente	0,2 Kg	Cr\$ 21,30	Cr\$ 4,26	
		Cr\$ 0,30	Cr\$ 30,00	
Selo	100 un	Cr\$ 0,02	<u>Cr\$ 2,00</u>	Cr\$ 37,89
<u>EMBALAGEM</u>				
Caixa de Papelão	100 un	Cr\$ 0,75	<u>Cr\$ 75,00</u>	Cr\$ 75,00
<u>MÃO DE OBRA DIRETA</u>				
Preparação	3,70 h	Cr\$ 9,04	Cr\$ 33,45	
Calibragem	100 pç	Cr\$ 0,10	Cr\$ 10,00	
Secagem	17,4% s/calib.		Cr\$ 1,74	
Acabamento	1,25 h	Cr\$ 8,55	Cr\$ 10,69	
Pintura	100 pç	Cr\$ 0,12	<u>Cr\$ 12,00</u>	Cr\$ 67,88
<u>CUSTO DE PROCESSAMENTO</u>				
Preparação	1,42 Kg	Cr\$ 0,28/Kg	Cr\$ 39,76	
Calibragem	1,23 h	Cr\$ 3,86/h	Cr\$ 43,35	
Acabamento	1,25 h	Cr\$ 1,90/h	Cr\$ 2,38	
Pintura	2,5 h	Cr\$ 6,02/h	<u>Cr\$ 15,05</u>	Cr\$ 100,54
<u>CUSTO DE SECAGEM</u>	2 m ²	Cr\$ 0,72/m ²	Cr\$ 1,44	Cr\$ 1,44
<u>CUSTO DE QUEIMA</u>	100 pç	Cr\$ 0,36/pç	Cr\$ 36,00	Cr\$ 36,00
<u>CUSTO DE CXS REFRAATÁRIAS</u>	100 pç	Cr\$ 0,07 pç	Cr\$ 7,00	Cr\$ 7,00
<u>CUSTO DE MOLDES</u>	100 pç	Cr\$ 0,06/pç	Cr\$ 6,00	Cr\$ 6,00

	SUB-TOTAL	Cr\$ 358,25
TAXA DE COMERCIALIZAÇÃO: 10,2%		<u>Cr\$ 36,54</u>
	SUB-TOTAL	Cr\$ 394,79
TAXA DE CAPITAL DE GIRO: 2,6%		<u>Cr\$ 10,26</u>
	<u>CUSTO TOTAL</u>	Cr\$ 405,05
<u>LUCRO</u>		Cr\$ 253,69
<u>ICM</u> : 14% s/ preço de venda		Cr\$ 122,50
<u>COMISSÃO</u>: 10% s/ preço de venda		Cr\$ 87,50
<u>PIS</u>: 0,65% s/ Preço de Venda + IPI		<u>Cr\$ 6,26</u>
<u>PREÇO DE VENDA SEM IPI</u>		Cr\$ 875,00

**CÁLCULO DO CUSTO DE CAIXAS REFRAATÁRIAS PARA
ISOLADOR TOP-TOP**

A caixa utilizada na queima do isolador é a mesma para tigelas. Já temos o custo unitário da caixa (= Cr\$ 2,61). Para cada isolador precisamos de 2 caixas, uma para o “chapéu” e outra para o “pé”. Considerando que a durabilidade média de uma caixa é de 10 queimas, temos o seguinte custo de caixa por isolador:

$$\frac{2 \times \text{Cr\$ } 2,61}{10} = \text{Cr\$ } 0,52$$

**CÁLCULO DO CUSTO DE MOLDES (ESTAMPOS)
PARA ISOLADOR TOP-TOP**

1. Cálculo de Custo para 1.000 moldes

<u>A – Matéria Prima</u>	<u>Quant.</u>	<u>Custo Unit.</u>	<u>Total</u>
Gesso	4.000 Kg	Cr\$ 0,76	Cr\$ 3.040,00

B – Mão de Obra Direta

Custo hora/homem disponível = Cr\$ 7,12

Um operário faz, em média, 1 estampo por hora. Portanto, para se fazer 1.000 estampos são necessárias 1.000 horas.

Assim temos: Custo de mão de obra = 1.000 horas x Cr\$ 7,12 = Cr\$ 7.120,00

C – Custo de Processamento

Se o custo de processamento por unidade é de Cr\$ 6,76, então o custo de 1.000 Estampos é = 1.000 x Cr\$ 6,76 = Cr\$ 6.760,00

<u>D – Resumo:</u>	Custo de matéria prima	-	Cr\$ 3.040,00
	Custo da mão de obra direta	-	Cr\$ 7.120,00
	Custo de processamento	-	<u>Cr\$ 6.920,00</u>
	TOTAL	-	Cr\$ 16.920,00

2. Custo Unitário do Molde

Se 1.000 estampos custam Cr\$ 16.920,00, um estampo custa:

$$\frac{\text{Cr\$ } 16.920,00}{1.000} = \text{Cr\$ } 16,92$$

3. Custo do Molde por Isolador

Um isolador é composto por 2 partes (chapéu e pé); portanto, são necessários 2 moldes por isolador.

Considerando que uma estampada de 40 pares de estampos dura 2 meses, e que nesses 2 meses a empresa produz 20.000 isoladores, deduz-se que a empresa produz 500 isoladores em cada par de estampos.

Dessa forma, o custo de molde por isolador é de

$$\frac{2 \times \text{Cr\$ } 16,92}{500} = \text{Cr\$ } 0,07$$

FOLHA DE PRODUTOS - 100 ISOLADORES TOP-TOP

MATÉRIA PRIMA	Quant.	Custo Unitário	Custo Total	
Argila	30 Kg	Cr\$ 0,12	Cr\$ 3,60	
Feldspato	70 Kg	Cr\$ 0,23	Cr\$ 16,10	
Coalim	120 Kg	Cr\$ 0,21	Cr\$ 25,20	
Quartzo	50 Kg	Cr\$ 0,06	<u>Cr\$ 3,00</u>	Cr\$ 47,90
ESMALTE				
Corante	0,4 Kg	Cr\$ 0,30	Cr\$ 0,12	
Feldspato	0,4 Kg	Cr\$ 0,23	Cr\$ 0,10	
Coalim	0,4 Kg	Cr\$ 0,21	Cr\$ 0,09	
Quartzo	1,2 Kg	Cr\$ 0,06	<u>Cr\$ 0,08</u>	Cr\$ 0,39
MATERIAIS SECUNDÁRIOS				
Cimento	0,8 Kg	Cr\$ 0,50	Cr\$ 0,40	
Areia	0,8 Kg	Cr\$ 0,06	Cr\$ 0,05	
Cola	0,8 Kg	Cr\$ 0,10	<u>Cr\$ 0,08</u>	Cr\$ 0,53
COMPONENTES				
Ferragem	100 jogos	Cr\$ 70,00	Cr\$ 7.000,00	
Selo	100 un.	Cr\$ 0,03	<u>Cr\$ 3,00</u>	Cr\$ 7.003,00
EMBALAGEM				
Caixa de Madeira	100 un.	Cr\$ 10,00	<u>Cr\$ 1.000,00</u>	Cr\$ 1.000,00
MÃO DE ORBRA DIRETA				
Preparação	6,9 h	Cr\$ 9,04	Cr\$ 62,38	
Calibragem	100 pç	Cr\$ 1,40	Cr\$ 140,00	
Secagem	17,4% s/ cal.		Cr\$ 24,36	
Acabamento	13,8 h	Cr\$ 10,99	Cr\$ 151,66	
Cimentação e Testes	4,2 h	Cr\$ 8,55	<u>Cr\$ 35,91</u>	Cr\$ 414,31
CUSTO DE PROCESSAMENTO				
Preparação	272,4 Kg	Cr\$ 0,28 Kg	Cr\$ 76,27	
Calibragem	4,27 h	Cr\$ 3,86/h	Cr\$ 16,49	
Acabamento	13,8 h	Cr\$ 1,90/h	Cr\$ 26,22	
Cimentação e Testes	4,2 h	Cr\$ 24,87/h	<u>Cr\$ 104,45</u>	Cr\$ 223,43
CUSTO DE SECAGEM	2 m ²	Cr\$ 0,72/ m ²	Cr\$ 1,44	Cr\$ 1,44
CUSTO DE QUEIMA	200 pç	Cr\$ 1,43 pç	Cr\$ 286,00	Cr\$ 286,00
CUSTO DE CXS. REFRAATÁRIAS	100 pç	Cr\$ 0,52	Cr\$ 52,00	
CUSTO DE MOLDES	100 pç	Cr\$ 0,07	Cr\$ 7,00	Cr\$ 7,00

SUB-TOTAL	Cr\$ 9.036,00
<u>TAXA DE COMERCIALIZAÇÃO: 10,2%</u>	<u>Cr\$ 921,67</u>
SUB-TOTAL	Cr\$ 9.957,67
<u>TAXA DE CAPITAL DE GIRO: 2,6%</u>	<u>Cr\$ 258,90</u>
CUSTO TOTAL	Cr\$10.216,57
<u>LUCRO (PREJUÍZO)</u>	Cr\$ 580,81
<u>ICM: 14% s/ Preço de Venda</u>	Cr\$ 1.680,00
<u>COMISSÃO: 5% s/ Preço de Venda</u>	Cr\$ 600,00
<u>PIS: 0,65% s/ Preço de Venda + IPI (=8%)</u>	<u>Cr\$ 84,24</u>
<u>PREÇO DE VENDA SEM IPI</u>	Cr\$12.000,00