

ESTÁGIO SUPERVISIONADO

ELABORAÇÃO E ANÁLISE DE PROJETOS

SUPERVISOR: SALOMÃO MENEZES

ALUNA: MARIA DO SOCORRO FRANCA MESQUITA



Biblioteca Setorial do CDSA. Maio de 2021.

Sumé - PB

## ÍNDICE

	Página
CAPÍTULO I	
MÉRITO DO EMPREENDIMENTO .....	1
1.1. Pioneirismo .....	1
1.2. Substituição de Importações .....	1
1.3. Oportunidade para Novos Empregos .....	1
1.4. Aumento de Impostos .....	2
1.5. Rentabilidade .....	2
CAPÍTULO II	
NATUREZA JURÍDICA .....	3
2.1. Dados Gerais .....	3
2.2. Quotistas .....	3
2.3. Informações Sobre o Quotista Principal .....	4

## ÍNDICE

		Página
CAPÍTULO	III	
	PRODUÇÃO E VENDAS .....	6
	3.1. Produção .....	8
	3.2. Vendas .....	8
CAPÍTULO	IV	
	FATORES DE PRODUÇÃO .....	10
	4.1. Insumos Requeridos .....	10
	4.2. Outros Insumos .....	15
CAPÍTULO	V	
	MERCADO .....	21
	5.1. Mercado de Fundidos .....	21
	5.2. Mercado de Conjuntos Silenciadores e Tubos .....	25
	5.3. Conclusões .....	33



## ÍNDICE

	Página
CAPÍTULO VI	
LOCALIZAÇÃO .....	34
6.1. Área Industrial .....	34
6.2. Razões Fundamentais para a Escolha da Localização .....	34
CAPÍTULO VII	
PROCESSO DE PRODUÇÃO .....	36
7.1. Fundição .....	36
7.2. Usinagem .....	37
7.3. Metalúrgica .....	38
CAPÍTULO VIII	
INVESTIMENTO DO PROJETO .....	41

ÍNDICE

	Página
CAPÍTULO IX	
CUSTOS E RENTABILIDADE .....	61
9.1. Custos .....	61
9.2. Rentabilidade .....	66
CAPÍTULO X	
FINANCIAMENTO .....	67
10.1 Esquema Financeiro .....	67
10.2. Cronograma das Inversões e Mobilização de Recursos .....	68

## APRESENTAÇÃO

Projeto de implantação por iniciativa privada de uma indústria pioneira na Região Norte-Nordeste, cujo objetivo social é a fabricação de tornos de bancada, peças fundidas em ferro sob encomendas, conjunto de silenciadores e tubos de escapamentos na cidade de Campina Grande, vindo em resposta aos estímulos e solicitação de um mercado regional em expansão.

## METODOLOGIA

Como será verificado, um projeto é um somatório das diversas informações que se obtém ao longo do curso de Economia, daí advém sua importância como um estágio supervisionado, porque possibilita ao aluno uma revisão de conceitos importantes

Além da assistência do professor orientador Salomão Menezes, outras fontes de informações foram solicitadas:

- . SUDENE/Assessoria de Indústria e Comércio, Divisão de Comércio.
- . IBGE.

Para a elaboração considerou-se informações de caráter microeconômico como:

- . efeitos do empreendimento para conjunto da economia regional;
- . objetivos e repercussões sociais;
- . tamanho de mercado;
- . fatores que influenciaram sua localização;

- . custos e rentabilidade;
- . financiamento;
- . rentabilidade;
- . investimento.

## INTRODUÇÃO

Para que as metas sejam efetivamente alcançadas, necessário se faz um planejamento, onde planos de execução são estabelecidos, e qualquer que seja seu destino e objetivo (governo ou setor privado); o projeto surge como resultado e instrumento para a consecução destas metas; portanto a elaboração de um projeto, etapa importante de um planejamento, quando se quer direcionar melhor os recursos e obter resultados satisfatórios, é de suma importância, visto que o mesmo nos dá, com margens de segurança, uma visão geral do funcionamento do Empreendimento.

## CAPÍTULO I

### MÉRITO DO EMPREENDIMENTO

A implantação na Região Nordeste da indústria de tornos de bancada, peça sob encomenda em bronze, alumínio e ferro, tubos de escapamento e conjunto de silenciadores é viável por se destacar pelos seguintes aspectos:

#### 1.1. PIONEIRISMO

É uma iniciativa pioneira na fabricação de produtos de fundição pelo processo Shell Moulding.

#### 1.2. SUBSTITUIÇÃO DE IMPORTAÇÕES

A industrialização de produtos de fundição, na região Nordeste vem torná-la auto-suficiente, contribuindo tanto para a diversificação da produção industrial na Região, assim como para a substituição de importação destes produtos que atualmente são importador da Região Centro-Sul.



### 1.3. OPORTUNIDADES PARA NOVOS EMPREGOS

A Empresa vindo de encontro às necessidades sociais da região, vem absorver contingentes de mão-de-obra disponível, oferece 117 empregos, pelo que dispendera anualmente o montante de 5.318.000,00 (cinco milhões, trezentos e dezoito mil cruzados).

### 1.4. AUMENTO DE IMPOSTOS

O empreendimento contribuirá com um aumento na arrecadação do ICM, cujo valor anual está estimado em 7.668.360,00 (sete milhões, seiscentos e sessenta e oito mil e trezentos e sessenta cruzados).

### 1.5. RENTABILIDADE

A viabilidade do empreendimento pode ser constatada por seu rédito financeiro. Em plena capacidade de produção, ou seja, funcionando a 100%, a Empresa poderá obter, anualmente um lucro de 41.545.345,00 (quarenta e um milhões, quinhentos e quarenta e cinco mil e trezentos e quarenta e cinco cruzados).

O ponto de nivelamento da Empresa verificar-se-á a 10,34% da sua capacidade de Produção.

O Empreendimento ainda pode ser destacada pelas seguintes razões:

- a) Esquema financeiro de acordo com as normas estabelecidas para financiamento junto ao POC e as poupanças e garantias de investidores.
- b) Empreendimento vem de encontro à política de descentralização industrial dos Governos Federal e Estadual.

CAPÍTULO II

NATUREZA JURÍDICA

2.1. DADOS GERAIS

2.1.1. Razão Social: IPESIL - Indústria de peças e silenciadores Ltda.

2.1.2. Local: Campina Grande - PB

2.1.3. Capital Social: Cz\$ 4.000.000,00

2.1.4. Capital Integralizado: Cz\$ 4.000.000,00

2.1.5. Patrimônio Líquido: Cz\$ 4.000.000,00

2.1.6. Objetivo Social: Fabricação de tornos de bancada, peças fundidas em ferro, sob encomendas, conjuntos silenciadores e tubos de escapamento.

2.2. QUOTISTAS

São quotistas da Empresa as seguintes pessoas:

NOME	Nº DE QUOTAS	VALOR - CZ\$
LUIZ DANTAS MEDEIROS	3.900.000	3.900.000,00
CARIOS BUARQUE DA SILVA	<u>100.000</u>	<u>100.000,00</u>
	4.000.000	4.000.000,00

## CAPÍTULO III

## PRODUÇÃO E VENDAS

## 3.1. PRODUÇÃO

A empresa terá, como objetivo social, a fabricação de tornos de bancada, peças diversas sob encomenda em bronze, alumínio e ferro, tubos de escapamento e conjuntos silenciadores.

A Tabela III.1, abaixo apresentada, visualiza a capacidade prevista do empreendimento.

TABELA III.1

## CAPACIDADE PREVISTA DE PRODUÇÃO DA EMPRESA

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	
		MENSAL	ANUAL
TORNOS DE BANCADA		2.653	31.836
Nodular nº 3	Peça	106	1.272
Nodular nº 4	Peça	264	3.168

## Continuação da TABELA III.1

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	
		MENSAL	ANUAL
TORNOS DE BANCADA			
Nodular nº 5	Peça	280	3.360
Nodular nº 6	Peça	160	1.920
Nodular nº 7	Peça	74	888
Cinzento nº 0	Peça	80	960
Cinzento nº 1	Peça	105	1.260
Cinzento nº 2	Peça	210	2.520
Cinzento nº 3	Peça	159	1.908
Cinzento nº 4	Peça	396	4.752
Cinzento nº 5	Peça	420	5.040
Cinzento nº 6	Peça	240	2.880
Cinzento nº 7	Peça	111	1.332
Cinzento nº 8	Peça	48	576
PEÇAS SOB ENCOMENDA	kg	5.000	60.000
TUBOS DE ESCAPAMENTO	Peça	1.200	14.400
CONJUNTO SILENCIADORES	Peça	2.200	26.400

## 3.2. VENDAS

A Empresa, em pleno funcionamento, apresentará um volume de vendas mensais estimado no valor de 8.493.255,00 (oito milhões quatrocentos e noventa e três mil e duzentos e cinquenta e cinco cruzados) discriminados na Tabela III.2

TABELA III.2

## ESTIMATIVA DO FATURAMENTO DA EMPRESA

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	PRODUÇÃO MENSAL	PREÇO UNI- TÁRIO CZ\$	FATURAMENTO - Cz\$	
				MENSAL	ANUAL
TORNOS DE BANCADA				<u>4.954.755,00</u>	<u>59.457.060,00</u>
Nodular n <sup>o</sup> 3	Peça	106	1.670,00	177.020,00	2.124.240,00
Nodular n <sup>o</sup> 4	Peça	264	2.140,00	564.960,00	6.779.520,00
Nodular n <sup>o</sup> 5	Peça	280	2.482,50	695.100,00	8.341.200,00
Nodular n <sup>o</sup> 6	Peça	160	3.562,50	570.000,00	6.840.000,00
Nodular n <sup>o</sup> 7	Peça	74	4.890,00	361.860,00	4.342.320,00
Cinzento n <sup>o</sup> 0	Peça	80	425,00	34.000,00	408.000,00
Cinzento n <sup>o</sup> 1	Peça	105	525,00	55.125,00	661.500,00
Cinzento n <sup>o</sup> 2	Peça	210	810,00	170.100,00	2.041.200,00
Cinzento n <sup>o</sup> 3	Peça	159	1.105,00	175.695,00	2.108.340,00

## CONTINUAÇÃO DA TABELA III.2

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	PRODUÇÃO MENSAL	PREÇO UNI- TÁRIO CZ\$	FATURAMENTO - CZ\$	
				MENSAL	ANUAL
TORNOS DE BANCADA					
Cinzento nº 4	Peça	396	1.417,50	561.330,00	6.735.960,00
Cinzento nº 5	Peça	420	1.642,50	689.850,00	8.278.200,00
Cinzento nº 6	Peça	240	1.927,50	462.600,00	5.551.200,00
Cinzento nº 7	Peça	111	2.605,00	289.155,00	3.469.860,00
Cinzento nº 8	Peça	48	3.082,50	147.960,00	1.775.520,00
PEÇAS SOB ENCOMENDA	Kg	5.000	325,00	1.625.000,00	19.500.000,00
TUBOS DE ESCAPAMENTO	Peça	1.200	490,00	588.000,00	7.056.000,00
CONJUNTO SILENCIADORES	Peça	2.200	602,50	1.325.500,00	15.906.000,00
TOTAL	-	-	-	8.493.255,00	101.919.000,00



## CAPÍTULO IV

### FATORES DE PRODUÇÃO

#### 4.1. INSUMOS REQUERIDOS

Utilizando sua total capacidade instalada, a Empresa consumirá, em seu processo produtivo, as matérias-primas e materiais secundários a seguir discriminados:

##### 4.1.1. Matérias-primas e materiais secundários

As matérias-primas e materiais secundários utilizados pela Empresa, em pleno funcionamento, encontram-se discriminados detalhadamente na Tabela IV.1 a seguir.

Os dispêndios, anuais relativos a matérias-primas e materiais secundários, atingem um montante de 29.981.886,00 (vinte e nove milhões, novecentos e oitenta e um mil e oitocentos e oitenta e seis cruzados).

TABELA IV.1

## ESTIMATIVA DO CONSUMO DE MATÉRIAS-PRIMAS E MATERIAL SECUNDÁRIO

DISCRIMINAÇÃO	U	QUANT. MENSAL	PÇº UNIT. (CIF) CZ\$	FORNECEDOR	DISPÊNDIO - CZ\$	
					MENSAL	ANUAL
FUNDIÇÃO					<u>1.348.660,00</u>	<u>16.183.920,00</u>
MONDAGEM						
Areia Base	kg	30.000	1,50	Diversos - local	45.000,00	540.000,00
Areia cob c/Shell						
Moulding	kg	12.000	6,25	Miner. Jundu - SP	75.000,00	900.000,00
Mogul	kg	200	25,00	Refinação de Milho Brasil - SP	5.000,00	60.000,00
Bentonita	kg	600	3,75	Bentonita - União	2.250,00	27.000,00
FUNDIÇÃO						
Ferro Gusa	kg	50.000	11,50	Sid. Amaral - Be- tim - MG	575.000,00	6.900.000,00
Ferro Silício	kg	736	35,00	Metal - SP	25.760,00	309.120,00
Ferro Magnésio	kg	350	80,00	Metal - SP	28.000,00	336.000,00
Ferro Manganês	kg	100	32,50	Profusa - Belo Ho- rizonte - MG	3.250,00	39.000,00
Bronze em lingotes	kg	3.000	75,00	Colamarino S/A-SP	225.000,00	2.700.000,00
Alumínio em lingotes	kg	2.000	67,50	Colamarino S/A-SP	135.000,00	1.620.000,00
Carvão coque em pedra	kg	8.000	20,00	Diversos - Local	160.000,00	1.920.000,00
óleo combustível	l	8.000	8,70	Diversos - Local	69.400,00	832.800,00
MECÂNICA					<u>585.892,25</u>	<u>7.030.707,00</u>
CHAPAS						
Finas Laminadas a Frio 24	kg	405	35,00	Diversos - Local	14.175,00	170.100,00
Finas Laminadas a Frio 18	kg	405	35,00	Diversos - Local	14.175,00	170.100,00
Finas Laminadas a Frio 20	kg	4.050	35,00	Diversos - Local	141.750,00	1.701.000,00

## CONTINUAÇÃO DA TABELA IV.1

DISCRIMINAÇÃO	U	QUANT. MENSAL	PÇO. UNIT. (CIF) (CZ\$)	FORNECEDOR	DISPÊNDIO - CZ\$	
					MENSAL	ANUAL
MECANICA						
CHAPAS						
Finas lâminas a frio 22	kg	1.620	35,00	Diversos	56.700,00	680.400,00
Finas lâminas a quente 16	kg	405	31,75		12.858,75	154.305,00
Finas lam. a quen te 14	kg	81	31,75		2.571,75	30.861,00
Finas lam. a quente 12	kg	81	31,75		2.571,75	30.861,00
Finas lam. a quente 3/8	kg	40	31,75		1.270,00	15.240,00
Finas lam. a quente 1/4	kg	190	31,75		6.032,50	72.390,00
TUBOS						
Aço c/Costura Ø 1/2 x 1,5 mm	kg	345	50,00	Pérsico Pizami- glio - SP	17.250,00	207.000,00
Aço c/Costura Ø 1.1/4 x 1.2 mm	kg	518	37,50		19.425,00	233.100,00
Aço c/Costura Ø 1.3/8 x 1.5 mm	kg	518	37,50		19.425,00	233.100,00
Aço c/Costura Ø 1.1/2 x 1.5 mm	kg	691	37,50		25.912,50	310.950,00

## CONTINUAÇÃO DA TABELA IV.1

DISCRIMINAÇÃO	U	QUANT. MENSAL	PÇO. UNIT. (CIF) (CZ\$)	FORNECEDOR	DISPÊNDIO - CZ\$	
					MENSAL	ANUAL
Aço c/Costura Ø 1.5/8 x 1.5 mm	kg	2.592	37,50	Férsino Fizaimi glio - SP	97.200,00	1.166.400,00
Aço c/Costura Ø 1.3/4 x 1.5 mm	kg	1.037	37,50		38.887,50	466.650,00
Aço c/Costura Ø 1.7/8 x 1.5 mm	kg	1.037	37,50		38.887,50	466.650,00
Aço c/Costura Ø 2 x 1.5 mm	kg	518	37,50		19.425,00	233.100,00
Aço c/Costura Ø 2.1/4 x 1.5 mm	kg	320	37,50		12.000,00	144.000,00
Aço c/Costura Ø 2. 1/2 x 15 mm	kg	864	37,50		32.400,00	388.800,00
Aço c/Costura Ø 3 x 1.5 mm	kg	173	37,50		6.487,50	77.859,00
Aço c/Costura Ø 2.1/2 x 1.5 mm	kg	173	37,50		6.487,50	77.850,00
GASES E OUTROS MATERIAIS DE SOLDA					<u>150.062,50</u>	<u>1.800.750,00</u>
Acetileno	kg	270	67,50	Diversos - Local	18.225,00	218.700,00
Oxigênio	kg	250	145,00	Diversos - Local	36.250,00	435.000,00
Argônio ou Gás Car- bono	kg	540	8,75	Diversos - Local	4.725,00	56.700,00
Arame de ferro co- breado	kg	600	40,50	Diversos - Local	24.300,00	291.600,00

## CONTINUAÇÃO DA TABELA IV.1

DISCRIMINAÇÃO	U	QUANT. MENSAL	PREÇO UNIT. (CIF) CZ\$	FORNECEDOR	DISPÊNDIO - CZ\$	
					MENSAL	ANUAL
Arame 0,8 mm p/ Solda Mig	kg	750	77,50	Diversos - Local	58.125,00	697.500,00
Eletrodos Diversos	kg	90	93,75	Diversos - Local	8.437,50	101.250,00
MATERIAL DE EMBALAGEM					<u>217.047,00</u>	<u>2.364.564,00</u>
Sacos de Polietileno	u	1.500	3,25	Diversos - NE	4.875,00	58.500,00
Fitas de Arquear de 1/2"	kg	340	68,75	Diversos - SP	23.375,00	280.500,00
Selos de Aço	kg	9	134,37	Diversos - SP	1.209,37	14.512,50
Ripas de Madeira	dz	120	96,75	Diversos - Local	11.610,00	139.320,00
Etiquetas de Identificação	ml	5	375,00	Prakolar - SP	1.875,00	22.500,00
Arame Galvanizado 16	kg	300	50,00	Diversos - NE	15.000,00	180.000,00
Buchas	kg	210	18,75	Diversos - Local	39.375,00	47.250,00
TINTAS E VERNIZES					<u>185.747,50</u>	<u>2.228.970,00</u>
Óxido de Ferro	gl	15	350,00	Diversos - NE	5.250,00	63.000,00
Verniz Carriage Secagem ao Ar	gl	20	1.875,00	Polidura - SP	37.500,00	450.000,00
Dissolvente-Thinner	tb	5	5.937,50	Diversos - NE	29.687,50	356.250,00
Quantil Cinza-Claro	gl	5	412,50	Polidura - SP	2.062,50	24.750,00
Preto Chassis	gl	5	6.050,00	E. Vernizes S/A SP	30.250,00	363.000,00
Sabão em pó	tb	1	27.300,00	Polidura - SP	27.300,00	327.600,00
Preto Enrugante Fosco	tb	4	1.940,00	E. Vernizes - SP	7.760,00	93.120,00
Primer Cinza - 408	gl	35	1.312,50	E. Vernizes - SP	45.937,50	551.250,00

## CONTINUAÇÃO DA TABELA IV.1

DISCRIMINAÇÃO	U	QUANT. MENSAL	PÇO. UNIT. (CIF) (CZ\$)	FORNECEDOR	DISPÊNDIO - CZ\$	
					MENSAL	ANUAL
ÓLEOS, GRAXAS E LU- BRIFICANTES					<u>11.081,25</u>	<u>132.975,00</u>
Óleo Solúvel	tb	3	1.093,75	Local	3.281,25	39.375,00
Óleo Lubrificante	tb	1	7.800,00	Local	7.800,00	93.600,00
TOTAL	--	--	--	--	2.498.490,50	29.981.886,00

## 4.2. OUTROS INSUMOS

## 4.2.1. Energia Elétrica

A Empresa receberá energia elétrica diretamente da rede distribuidora, em 13.800 volts, transformando-a de acordo com os potenciais requeridos em suas dependência de fabricação. De acordo com a sua potência instalada e a necessidade de iluminação, a Empresa, trabalhando em plena capacidade de produção, apresentará um consumo médio mensal de 42.840 Kwh, assim discriminada:

FORÇA:	42.000 Kwh		
	Custo Mensal	= Cz\$	11.183,00
	Demanda	= <u>Cz\$</u>	<u>21.723,00</u>
	TOTAL	= Cz\$	32.906,00
ILUMINAÇÃO:	840 Kwh		
	Custo Mensal	= Cz\$	2.226,00
	CUSTO TOTAL MENSAL	= Cz\$	35.132,00
	CUSTO TOTAL ANUAL	= Cz\$	421.584,00



## 4.2.2. Água

Este insumo é consumido apenas na higiene pessoal e no sistema de refrigeração dos equipamentos de solda existindo, neste caso, um processo de circulação.

A Empresa, quando utilizando a sua capacidade máxima de produção, apresentará um consumo mensal de 293<sup>3</sup>, cujo dispêndio corresponderá a Cz\$ 2.050,00. O dispêndio anual será de Cz\$ 24.600,00 (vinte e quatro mil e seiscentos cruzados).

## 4.2.3. Mão-de-Obra

Para atendimento das necessidades de mão-de-obra, a Empresa utilizará, em sua plena capacidade de produção, um total de 135 empregos.

Os dispêndios anuais relativos à mão-de-obra corresponderão a Cz\$ 8.301.600,00 (oito milhões, trezentos e hum mil e seiscentos cruzados) assim relacionados:

TOTAL ANUAL DOS SALÁRIOS DE MÃO-DE-OBRA FIXA	Cz\$	468.000,00
ENCARGOS SOCIAIS (50%)	Cz\$	234.000,00
TOTAL ANUAL DOS SALÁRIOS DE MÃO-DE-OBRA VARIÁVEL	Cz\$	4.850.400,00
ENCARGOS SOCIAIS (50%)	Cz\$	2.425.200,00
HONORÁRIOS DA DIRETORIA	Cz\$	300.000,00
ENCARGOS SOCIAIS (8%)	Cz\$	24.000,00

As Tabelas IV.2 e IV.3 discriminam, especificamente, os valores acima considera-

dos.

TABELA IV.2  
PREVISÃO DA MÃO-DE-OBRA FIXA

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	SALÁRIO MENSAL "PER CAPITA" (Cz\$)	DISPÊNDIO TOTAL - Cz\$	
			MENSAL	ANUAL
DIRETORIA	1		<u>25.000,00</u>	<u>300.000,00</u>
Sócio Gerente	1	25.000,00	25.000,00	300.000,00
ADMINISTRAÇÃO GERAL	8		<u>39.000,00</u>	<u>468.000,00</u>
Contador	1	12.000,00	12.000,00	144.000,00
Encarregado de Pessoal	1	6.000,00	6.000,00	72.000,00
Faturista	1	6.000,00	6.000,00	72.000,00
Secretária-Datilógrafa	1	4.000,00	4.000,00	48.000,00
Auxiliar de Contabilidade	1	4.000,00	4.000,00	48.000,00
Contínuo	1	2.000,00	2.000,00	24.000,00
Vigia	2	2.500,00	2.500,00	60.000,00
TOTAL	9	-	64.000,00	768.000,00

TABELA IV.3  
PREVISÃO DA MÃO-DE-OBRA VARIÁVEL

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	SALÁRIO MENSAL "PER CAPITA" (Cz\$)	DISPÊNDIO TOTAL	
			MENSAL	ANUAL
ADMINISTRAÇÃO DE PRODUÇÃO	1		<u>25.000,00</u>	<u>300.000,00</u>
Gerente Industrial	1	25.000,00	25.000,00	300.000,00
SETOR DE FUNDIÇÃO	49		<u>173.000,00</u>	<u>2.076.000,00</u>
Encarregado	1	15.000,00	15.000,00	180.000,00
Torneiros	3	9.000,00	27.000,00	324.000,00
Moldadores	9	4.000,00	36.000,00	432.000,00
Auxiliares	18	2.500,00	45.000,00	540.000,00
Operadores de Shell Moulding	6	4.000,00	24.000,00	288.000,00
Auxiliar de Shell Moulding	4	2.500,00	10.000,00	120.000,00
Auxiliares Gerais	8	2.000,00	16.000,00	192.000,00
SETOR DE MECÂNICA	36		<u>110.700,00</u>	<u>1.328.400,00</u>
Encarregado	1	15.000,00	15.000,00	180.000,00
Operador de Guilhotina	1	2.800,00	2.800,00	33.600,00
Operador de Serras e Prensas de Corte	2	2.800,00	5.600,00	67.200,00
Operador de Estamparia	1	4.000,00	4.000,00	48.000,00
Operador de Prensa Excêntrica	13	2.800,00	36.400,00	436.800,00

## CONTINUAÇÃO DA TABELA IV.3

DISTRIBUIÇÃO	QUANTIDADE	SALÁRIO MENSAL "PER CAPITA" CZ\$	DISPÊNDIO TOTAL - CZ\$	
			MENSAL	ANUAL
Operador de Calandra	1	2.800,00	2.800,00	24.000,00
Operador de Solda a Ponto	5	2.800,00	14.000,00	168.000,00
Operador de Solda Elétrica	2	3.500,00	7.000,00	84.000,00
Operador de Solda Mig	1	3.500,00	3.500,00	42.000,00
Operador de Curbadeira de Tubos	1	2.800,00	2.800,00	33.600,00
Pintor	2	2.800,00	5.600,00	67.200,00
Auxiliares Gerais	6	2.000,00	12.000,00	144.000,00
SETOR DE FERRAMENTARIA, USINA E MANUTENÇÃO	16			
Encarregado	1	10.000,00	79.000,00	948.000,00
Ajustador	3	4.000,00	10.000,00	120.000,00
Ferramenteiro	1	9.000,00	12.000,00	144.000,00
Forneiro	3	6.000,00	9.000,00	108.000,00
Flainador	2	6.000,00	18.000,00	216.000,00
Mecânico	2	4.000,00	12.000,00	144.000,00
Eletricista	1	4.000,00	8.000,00	96.000,00
Auxiliares Gerais	3	2.000,00	4.000,00	48.000,00
			6.000,00	72.000,00

## CONTINUAÇÃO DA TABELA IV.3

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	SALÁRIO MENSAL "PER CAPITA" CZ\$	DISPÊNDIO TOTAL = CZ\$	
			MENSAL	ANUAL
SETOR DE RECEPÇÃO, CONTROLE DE MATERIAIS E ALMOXARIFADO	2		6.000,00	72.000,00
Almoxarife	1	4.000,00	4.000,00	48.000,00
Auxiliar	1	2.000,00	2.000,00	24.000,00
SETOR DE EMBALAGEM E EXPEDIÇÃO	4		10.500,00	126.000,00
Encarregado	1	4.000,00	4.000,00	48.000,00
Embalador	1	2.500,00	2.500,00	30.000,00
Auxiliar	2	2.000,00	4.000,00	48.000,00
TOTAL	108	—	404.200,00	4.850.400,00

## CAPÍTULO V

### MERCADO

O objetivo social da empresa será a fabricação de peças fundidas (tornos de ban cada e peças industriais sob encomenda) tubos de escapamento e conjunto de silenciadores.

O faturamento anual está previsto em Cz\$ 101.919.000,00. O valor da produção de peças está estimado em Cz\$ 31.582.824,00, ou seja, 77,5% da produção da Empresa.

Quanto ao território de vendas, a Empresa pretende cobrir toda a Região Nordeste do País.

#### 5.1. MERCADO DE FUNDIDOS

##### 5.1.1. Considerações Gerais

Existe, no Nordeste, um mercado potencial de fundidos, bastante apreciável, em decorrência dos programas de investimentos governamentais e bem como das expectativas das empresas regionais em expandir suas atividades. Atualmente, devido à carência de oferta interna regional, frente a uma demanda em expansão, a região se caracteriza co mo importadora de peças fundidas de outras áreas do País, notadamente da região Centro-Sul.

### 5.1.2. Quantificação da Demanda

Segundo a SUDENE - Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste - a demanda regional de peças fundidas em 1990, atingirá o volume de 114.220 toneladas de peças acabadas, sendo que desse total 103.090 toneladas correspondem à demanda de fundidos de ferro e o restante de peças de aço e não-ferrosos.

A capacidade da produção regional de fundidos de ferro está quantificada em .... 13.350 toneladas/ano, apresentando, portanto, um déficit de 89.740 toneladas/ano.

A Tabela V.1 demonstra o comportamento da demanda e da produção regional de fundidos, segundo os principais produtos.



TABELA V.1

DEMANDA E PRODUÇÃO DE FUNDIDOS NO NORDESTE EM 1990/TONELADAS/ANO DE PEÇAS ACABADAS

PEÇAS	DEMANDA 1990		CAPACIDADE EXPANDIDA		DÉFICIT	
	FERRO	AÇO E NÃO FERROSOS	FERRO	AÇO E NÃO FERROSOS	FERRO	AÇO E NÃO FERROSOS
Mat. de Transporte	5.610	1.530	220	-	5.390	1.530
Blocos e Cab.	4.090	30	-	-	4.090	30
Ag. e Rodoviário	1.190	540	580	-	610	540
Máq. Mecânica Pesada	20.600	3.270	1.490	23	6.360	1.267
Máq. Mecânica Leve	7.850	1.290	9.060	6.210	11.540	3.460
Máquina Aparelho Elétrico	600	30	-	-	600	30
Tubos	37.670	-	-	-	37.670	-
Conexões	5.380	80	300	-	5.080	80
Válvula Reg. Aime	1.550	1.620	160	10	1.370	1.610
Lingoteiras	11.400	-	590	-	10.810	-
Cilindros de Lami	1.600	590	-	-	1.600	590
Corpos Moedores	1.820	-	-	-	1.820	-
Desgaste	-	1.480	-	-	-	1.480
Ferramental	30	40	-	-	30	40
Sanitários	300	-	-	-	300	-
Diversos	3.400	630	930	65	2.470	565
TOTAL	103.090	11.130	13.350	6.308	89.740	11.222

FONTE: SUDENE/Assessoria de Indústria e Comércio - Divisão de Comércio

## 5.1.3. Produção da Empresa em Relação à Demanda Regional

A Empresa produzirá, anualmente, 649,2 toneladas de peças fundidas em ferro. A Tabela V.2, a seguir, demonstra a produção prevista, segundo a sua linha de produtos.

TABELA V.2  
PREVISÃO DA PRODUÇÃO DE FUNDIDOS

DISCRIMINAÇÃO	PESO UNITÁRIO (kg)	PRODUÇÃO FÍSICA MENSAL	PESO DA PRODUÇÃO TOTAL (kg)	
			MÊS	ANO
Torno de Bancada nº 0	2,90	80	232	2.784
nº 1	4,50	105	472	5.664
nº 2	8,50	210	1.785	21.420
nº 3	11,75	265	3.114	37.365
nº 4	15,60	660	10.296	123.552
nº 5	20,00	700	14.000	168.000
nº 6	26,00	400	10.400	124.800
nº 7	32,00	185	5.920	71.040
nº 8	36,00	80	2.880	34.560
TOTAL	--	2.200	49.099	589.185
PEÇAS INDUSTRIAIS SOB ENCOMENDA	--	--	5.000	60.000
TOTAL	--	--	54.099	649.185

Pode-se observar que a Empresa produzirá apenas 0,6% do consumo regional, ou seja, 0,7% da demanda disponível, considerando-se o déficit estabelecido para o ano de 1980, estimado em 89.740 toneladas, conforme os dados visualizados na Tabela V.1

#### 5.1.4. Conclusões

O empreendimento torna-se bastante exequível em relação à existência de um amplo mercado com excelentes perspectivas de comercialização, se considerados ainda os seguintes aspectos:

- a) a versatilidade dos equipamentos utilizados nesse setor de atividade industrial, o qual, sem alteração nenhuma nas suas instalações ou investimentos, poderá produzir uma variada gama de produtos, de acordo com as conveniências do mercado.
- b) existe ótima perspectiva para a Empresa, no que diz respeito a ferragens, lingoteiras, cilindros de laminação e corpos moedores cujo "déficit" de produção interna regional girará em torno de 14.230 toneladas em 1990 (Ver Tabela V.1).
- c) a Empresa poderá atingir, também, outras áreas de vendas, que apresentam uma faixa de mercado bastante apreciável, como seja o mercado da região Centro-Sul do País.

#### 5.2. MERCADO DE CONJUNTOS SILENCIADORES E TUBOS

##### 5.2.1. Considerações Preliminares

O objetivo social da Empresa será a fabricação de peças componentes do conjunto silenciador para veículos automotores, abrangendo toda a linha nacional.

O "conjunto silenciador" visa, basicamente, reduzir o nível de ruído do motor, agindo como um complemento básico e necessário ao mesmo, de tal forma "balanceado" que a triologia velocidade dos gases, pressão e temperatura dos mesmos tenha uma faixa de trabalho compatível com o máximo rendimento dentro dos decibéis convencionais. Um conjunto de filtros internos adequadamente projetado irá assegurar um fluxo de gases a uma velocidade ajustada, de forma que o motor terá sua operação a uma temperatura em torno de 76°C, ou seja, a temperatura ideal que assegura uma volatilização perfeita do combustível.

Normalmente, o "conjunto silenciador" ou "sistema de escapamento" varia de acordo com a natureza do veículo, ou seja, os utilitários, veículos de passeio e tratores.

O "conjunto silenciador" é composto das seguintes peças, segundo a sua natureza:

- a) Conjunto silenciador para utilitários: tubos de saída do motor, silenciador e tubo terminal.
- b) Conjunto silenciador para veículos de passeios: tubo de saída do motor, abafador intermediário, tubo intermediário e silenciador traseiro.
- c) Conjunto silenciador para tratores: silencioso.

As peças acima referidas geralmente apresentam as seguintes características técnicas de produção:

- a) Tubo de saída do motor: normalmente produzido em tubo de aço SAE 1.008/10 com costura e diâmetros externos variáveis de 1.5/8" a 3.1/2", com espessura de 1,50mm a 2,20mm, de acordo com o tipo de veículo, curvados nos vários raios necessários para acompanhar a conformação inferior da carroceria e flange estampada e soldada em sua parte inicial, para fixação do mesmo ao bloco do motor ou coletor de exaustão.
- b) Abafador intermediário ou silenciador: basicamente, seguem quatro linhas distintas de produção, ou seja: estampadas (fechamento caldeado -ou por solda por costura), OVAIS (fechados por recravamento longitudinal e tampas debluadas ou por caldeamento por chama oxi-acetilênica), redondos (fechados por recravamento e tampas debluadas, excetos aqueles destinados a veículos pesados, que são produzidos em chapa 16 e 14, que são fechados longitudinalmente por solda por costura e tem suas tampas externas caldeadas) e tubulares (cujos extremos são conificados em prensa excêntrica e ferramenta especial para redução do seu diâmetro).

- c) Tubo terminal: também produzido em tubo de aço SAE 1.008/10, com costura e diâmetros externos variáveis de 1.5/8" a 3.1/2", curvados de acordo com o contorno dos veículos, com suportes ou braçadeiras de fixação conforme necessidade.

Face à variada gama de veículos atualmente existentes no País, e falta de conscientização do consumidor, existe um mercado muito diversificado de peças, em função dos seguintes aspectos:

- 1º) - Inexistência de uma padronização na utilização desses componentes nas diversas linhas de veículos, considerando que os projetos iniciais visam, - principalmente, adaptar o "conjunto silenciador" às características de projeto de carroceria e chassis do próprio veículo.
- 2º) - Nos veículos de motor traseiro, onde o silenciador é montado diretamente nos tubos de exaustão de gases do motor, ou por flanges na própria carcaça do motor, não são utilizados outros componentes normais e outros tipos de veículos.
- 3º) - Com o natural desgaste e sua conseqüente substituição, as peças de reposição às vezes não seguem as características iniciais, ocorrendo mudanças na sua utilização, devido aos seguintes fatores:
  - a) "personalização" do veículo, em função do usuário mesmo em detrimento do

nível de ruído e estética.

- b) Objetivando maior economia na reposição da peça original desgastada, o usuário, normalmente, opta por adaptações existentes no mercado com prejuízo, inclusive no rendimento do motor, com maior aquecimento e aumento de consumo.

#### 5.2.2. Número de Veículos Licenciados no Nordeste

A Tabela a seguir demonstra a evolução do número de veículos na região nordestina, no período compreendido de 1960 a 1985.

Observa-se que, durante o período 1984/1985, a região apresentou um acentuado incremento na sua frota circulante, demonstrando um acréscimo na ordem de 53,0%. O crescimento observado no período 1960/1975 correspondeu a 465,0%, apresentando um crescimento médio anual equivalente a 31,0%: Tal comportamento se justifica pela implantação da indústria automobilística nacional e melhoria de padrão do poder aquisitivo da população, somado, ainda, às facilidades creditícias estimuladas pelo Governo Federal.



TABELA  
NÚMERO DE VEÍCULOS A MOTOR LICENCIADOS - NORDESTE - PERÍODO 1960/1985

ESTADOS	ANOS				
	1960	1970	1980	1984	1985
MARANHÃO	1.222	3.128	11.080	14.772	23.299
PIAUI	927	2.398	8.984	16.188	23.994
CEARÁ	5.752	20.501	41.985	59.436	86.062
RIO GRANDE DO NORTE	1.987	6.495	19.138	24.155	33.271
PARAIBA	3.121	9.120	22.449	31.160	46.116
PERNAMBUCO	14.270	27.384	87.907	110.020	168.915
ALAGOAS	2.786	3.458	16.172	24.359	35.779
SERGIPE	1.004	4.956	11.301	15.777	25.965
BAHIA	9.771	30.462	90.261	99.926	160.599
TOTAL	40.840	107.902	309.277	395.793	604.000

FONTE: IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística



### 5.2.3. Metodologia

Para a determinação da demanda regional dos produtos a serem industrializados pela Empresa, foi estabelecido o seguinte critério:

- a) Número total de veículos existentes.
- b) Número de componentes do "sistema de escapamento" sujeitos à substituição anual.

#### Número Total de Veículos Existentes

Como foi observado anteriormente, a frota de veículos auto-motores, na região nordestina, apresentou um crescimento médio anual durante o período 1960/1985, na ordem de 31,0%.

Todavia, procurando estabelecer uma previsão mais cautelosa sobre a evolução da demanda regional, estabeleceu-se um índice de crescimento médio anual para a projeção do número de veículos até 1981, correspondente a 10,0% (dez por cento).

Tal posição não distorcerá esse estudo preliminar sobre a potencialidade de vendas, muito pelo contrário, assegurará, ao mesmo, uma margem de segurança bastante ampla.

## PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS NO NORDESTE - PERÍODO 1985 - 88/91

ANOS	TOTAL DE VEÍCULOS
1985 .....	604.000
1988 .....	803.924
1989 .....	884.316
1990 .....	972.747
1991 .....	1.070.000

Número de Componentes do "Sistema de Escapamento" Sujeitos a Substituição

Com base na própria experiência no setor de fabricação desses produtos, pode-se adotar os seguintes coeficientes técnicos médios de reposição anual:

Tubos de Escapamento ..... 0,30

Conjuntos Silenciadores ..... 0,90

Vale ressaltar que esses índices considerados são, ainda, extremamente conservadores para que também a projeção da demanda não sofra nenhuma sombra de exagerado otimismo.

5.2.4. Quantificação da Demanda de Conjuntos Silenciadores e Tubo

Com base na metodologia utilizada, a demanda total regional de peças industrializadas pela Empresa, apresenta-se da seguinte forma:

DISCRIMINAÇÃO	COEFICIENTE TÉCNICO DE REPOSIÇÃO ANUAL	NÚMERO DE VEÍCULOS EXISTENTES			TOTAL DA DEMANDA REGIONAL		
		1989	1990	1991	1989	1990	1991
TUBOS DE ESCAPAMENTO	0,30	884.316	972.474	1.070.000	265.295	291.824	321.000
CONJ. SILENCIADORES	0,90	884.316	972.474	1.070.000	795.884	875.472	963.000
TOTAL					1.061.170	1.167.296	1.284.000

## 5.2.5. Produção da Empresa em Relação à Demanda Regional

Com base nas considerações anteriores, a Tabela a seguir demonstra o comportamento da produção prevista pelo Projeto, em relação à demanda regional.

DISCRIMINAÇÃO	PRODUÇÃO ANUAL	DEMANDA REGIONAL					
		1989		1990		1991	
		QUANTIDADE	%	QUANTIDADE	%	QUANTIDADE	%
TUBOS DE ESCAPAMENTO	14.400	265.295	5,4	291.824	4,9	321.000	4,5
CONJ. SILENCIADORES	26.400	795.884	3,3	875.472	3,0	963.000	2,7

### 5.3. CONCLUSÕES

O empreendimento torna-se bastante exequível em relação à existência de um am plo mercado com ótimas perspectivas de comercialização, se considerados os seguintes aspectos:

- a) A capacidade de produção da Empresa, em relação à demanda regional estimada para os próximos anos, é a seguinte:

1989 = 8,7

1990 = 7,9

1991 = 7,2

- b) Deve-se ressaltar, ainda, a versatilidade do equipamento utilizado nesse tipo de produção, o qual, sem alteração nas suas instalações ou investimentos, fabrica uma variada gama de produtos, como seja: estruturas metálicas, equipamentos agrícolas, postes para iluminação, luminárias, cavaentes e outros artigos do próprio ramo de auto-peças.
- c) Outrossim, é válido lembrar, ainda, que os índices utilizados quanto ao potencial do mercado, foram bastante conservadores, objetivando total ga rantia no sucesso do empreendimento.

## CAPÍTULO VI

## LOCALIZAÇÃO

## 6.1. ÁREA INDUSTRIAL

A Empresa será implantada na cidade de Campina Grande, Estado da Paraíba.

## 6.2. RAZÕES FUNDAMENTAIS PARA A ESCOLHA DA LOCALIZAÇÃO

Foram diversas as vantagens que justificaram a localização do empreendimento, podendo-se enumerar as seguintes:

- a) Proximidade dos Centros Consumidores.
- b) Disponibilidade de Transportes
  - . Rodoviário
  - . Ferroviário
  - . Marítimo/Aéreo
- c) Disponibilidade de Energia Elétrica
- d) Disponibilidade de Água
- e) Sistema de Telecomunicações
- f) Disponibilidade de Mão-de-Obra
- g) Rede Bancária

- h) Serviço Comunitário
- i) Estrutura Industrial
- j) Incentivos Fiscais

## CAPÍTULO VII

### PROCESSO DE PRODUÇÃO

#### 7.1. FUNDIÇÃO

##### 7.1.1. Fusão

Neste processo são quebrados os lingotes de ferro guza e carregados até o forno. Após a fusão, são vazados em panelas onde são adicionados ligas e inoculantes. Após esta operação, o material fundente é escorificado e transportado até as caixas moldadas.

##### 7.1.2. Moldagem

###### a) Areia Sintética

Inicialmente, a areia é preparada com aglomerantes no misturador. Após a mistura, a areia preparada é transportada para a área de moldagem onde é moldada nas caixas, conforme os modelos. Retirados os modelos das caixas e se efetuando o seu fechamento, o material fundente é vazado. Depois desta etapa as caixas são desmoldadas e as peças fundidas são retiradas, onde passam por um processo de limpeza, retirando-se o excesso de areia. Procede-se, então, a uma inspeção visual das peças fundidas, depois, a quebra do canal das peças, transportando-as para a fase de rebarbação, onde são esmerilhadas e, finalmente, transportadas para a usinagem.



## b) Shell-Moulding

As placas modelo são montadas na máquina de Shell-Moulding e basculadas com areia de Shell. Em seguida, se processa a queima da areia na placa modelo, e, após a queima, a areia é desmoldada da placa em forma de casca. Após esta fase, a casca é colada, formando um molde; a seguir, a casca-placa é transportada para a área de moldagem para ser vazada com material fundente. Após esta operação o excesso de areia é retirado das peças e efetuada a quebra do canal, transportando-as para o setor de rebarbação. Depois do processo de rebarbação, as peças são transportadas para os setores de usinagem e montagem.

## 7.2. USINAGEM

### 7.2.1. Torno

As peças são fixadas na placa e torneadas de acordo com o desenho, expensionando-se as medidas.

### 7.2.2. Plaina

As peças são fixadas na plaina e plainadas conforme os desenhos, expensionando-se as medidas.

### 7.2.3. Furadeira

As peças são furadas com brocas nas medidas de acordo com o desenho ou dispositivo.

#### 7.2.4. Montagem

Nesta operação as peças e componentes são montados, formando conjunto, de acordo com o desenho. Após a montagem passam por uma inspeção funcional. Se necessário, os mesmos são pintados, conforme o material especificado.

### 7.3. METALÚRGICA

#### 7.3.1. Matérias-Primas

As matérias-primas básicas utilizadas nesse tipo de indústria, constituem-se de chapa de bitolas diversas, variáveis de 1/4" ao nº 24, tubos de aço com costura de  $\varnothing$  a 1/2" a 3.1/2" e materiais de solda, ou seja, gases (oxigênio, acetileno e argônio) arame cobreado e vergalhões de latão. Com outros insumos são utilizados, além das matérias desengraxantes e de limpeza, tintas e vernizes diversos, conforme o tipo de acabamento.

As matérias-primas acima selecionadas apresentam as seguintes características:

- a) Chapas - em sua maioria, são utilizadas chapas laminadas a frio, recozidas, brancas, com largura padrão de usina em torno de 1,10m, podendo seu coeficiente de carbono variar de SAE 1.005/1.020.

- b) Tubos - em aço perfilado, costurado e normalizado para eliminar tensões e possibilitar curvas sem ruptura; são usados de acordo com as especificações dos veículos a que se destinam, com espessuras de paredes de 1,20 (Chapa 18) e 1,50 (Chapa 16).
- c) Materiais de Solda - distribuído nos diversos setores da Fábrica, por canalização feita com tubos sem costura, resistentes a alta pressão e alimentada por central externa de oxi-acetileno, com exceção do argônio, que será recebido em cilindros apropriados de diversas capacidades, conforme consumo previsto.

### 7.3.2. Processo Produtivo

O processo produtivo desse ramo industrial consiste, basicamente, na estamparia. Excetuando-se as curvadeiras de tubos, cujo princípio peculiar é a hidráulica, todos os demais equipamentos se situam na faixa de repuxos, dobras e cortes, por cizalhamento.

Fabricação de Tubos - Recebidos e estocados em barras de 6 metros, os mesmos têm, como primeira operação, o corte no comprimento adequado ao componente que se vai produzir, o qual é efetuado até o  $\varnothing$  de 2.1/2" em prensas excêntricas equipadas com ferramentas e facas especiais: para  $\varnothing$  superiores a 2.1/2", utiliza-se serras circulares especiais com

discos em Aço Rápido. Após essa operação, fixando em morsa com mordentes especiais é feita a expansão de um dos extremos do tubo. A peça segue, então, para as curvadeiras, que darão, à mesma, o contorno e os raios programados. No caso de se tratar de tubos que tenham flanges ou suportes, eles irão para os setores de solda elétrica ou oxi-acetilênica. Como última operação em máquina, serão estampados os rasgos a 120 graus, os quais assegurarão o aperto de fixação a ser dado pela abraçadeira, na ocasião da montagem do conjunto no veículo. Seguem-se depois a calibragem das peças nos respectivos gabaristos, limpeza e envernizamento, como operação final de fabricação.

Fabricação dos Silenciadores - Recebidas e estocadas no almoxarifado de matérias-primas, as chapas têm, como primeira operação, corte e recorte, para formação dos blanks de cada componente. No caso dos componentes internos, como seja, separadores, muflas e filtros constituídos por cilindros perfurados, estes blanks seguirão pela estamperia, passando pelas diversas prensas excêntricas, designadas com ferramental adequado, de acordo com o processo produtivo de cada componente. No caso de capas ou corpos externos, os mesmos, depois de "batidos" para possibilitar grafamento ou solda por costura, tais peças serão calandradas, ponteadas para assegurar a constância do diâmetro externo, grafados

ou costurados em máquinas de solda por costura. Em caso de silenciador oval, nesta fase do processo industrial será dado o formato adequado por operação de prensagem. Após fechado o corpo, proceder-se-á, por operações de solda a ponto, MIG ou oxi-acetilênica, à formação dos subconjuntos e sua montagem no corpo do silenciador. Proceder-se-á, então, em prensa especial, à abertura das bocas do corpo externo com o raio adequado, montando-se, em cada extremo, a sua tampa de fechamento correspondente, para fechamento por recravamento em máquinas especiais, solda por costura ou caldeamento, no caso de se tratar de silenciador pesado, ou seja, confeccionado em chapa a partir de 16: Vierão, então, as operações de calibragem dos tubos de entrada e saída dos gases, desengraxamento, limpeza e pintura dos conjuntos, conforme especificação.

## CAPÍTULO VIII

## INVESTIMENTO DO PROJETO

Para implantação do Empreendimento, serão necessários recursos financeiros no valor de Cz\$ 33.121.300,00 (trinta e três milhões, cento e vinte e um mil, trezentos e trinta cruzados).

As inversões fixas correspondem a 19.096.293,00 ou seja, 57.7% do valor total do projeto. O capital de trabalho está estimada em Cz\$ 14.025.037,00 (quatorze milhões, vinte e cinco mil e trinta e sete cruzados).

A Tabela VIII.1 demonstra discriminadamente, as inversões totais do empreendimento.

TABELA VIII.1  
INVESTIMENTO DO PROJETO

DISCRIMINAÇÃO	BASE DA ESTIMATIVA	VALOR - Cz\$
1. INVERSÕES FIXAS		<u>19.096.293,00</u>
1.1. Terreno	Valor Venal	600.000,00
1.2. Obras preliminares	Orçamento	250.000,00
1.3. Edificações principais e secundárias	Orçamento	5.280.000,00
1.4. Máquinas e Equipamentos Adquiridos	Tabela VIII.2	7.051.550,00
1.5. Máquinas e Equipamentos a adquirir	Tabela VIII.3	4.669.950,00
1.6. Sub-estação	Orçamento	280.000,00
1.7. Veículo móveis e utensílios	Tabela VIII.4	751.792,50
1.8. Despesas de Organização e Administração durante a Implantação do Projeto	Tabela VIII.5	213.000,00
2. CAPITAL DE TRABALHO	Tabela VIII.6	<u>14.025.037,00</u>
TOTAL	-	33.121.330,00

TABELA VIII.2  
MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS ADQUIRIDOS

DISCRIMINAÇÃO	LAY-OUT Nº	QUANT.	TOTAL DE HP	VALOR - Cz\$	
				UNITÁRIO	TOTAL
MÁQUINAS					6.823.500,00
Prensa Excêntrica de 25t marca PEIOPLAS, com curso do martelo de 60mm. Distância entre mesa e martelo 310 mm. Mesa de 475 x 400mm. Equipada com motor de 3HP...	21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, e 28.	8	24	295.000,00	2.360.000,00
Prensa Excêntrica especial de 30 t marca RICETTI, equip. com motor de 3 HP....	32	1	3	300.000,00	300.000,00
Prensa Excêntrica de 40t marca RICETTI, curso de martelo 70mm, distância entre mesa e martelo 320mm. Mesa de 620 x 460 mm. Equipada com motor de 4 HP .....	29, 30 e 31.	3	12	255.000,00	765.000,00
Prensa Excêntrica marca RICETTI de 100t em corpo de ferro fundido, curso do martelo 120mm, mesa de 900 x 700mm, distância da mesa ao martelo 365mm. Equipada com motor de 1 HP .....	33	1	10	300.000,00	300.000,00
Curvadeira de Tubos de 2.1/2" marca FEVA com parede automática com cap. de curvas até 360º, raio de 12", acoplada com motor de 4 HP. Acompanha espigas, escorregadores, mordentes e roldanas p/diversos diâmetro e raios .....	42	1	4	600.000,00	600.000,00



## CONTINUAÇÃO DA TABELA VIII.2

DISCRIMINAÇÃO	LAY-OUT Nº	QUANT.	TOTAL DE HP	VALOR - Cz\$	
				UNITÁRIO	TOTAL
<b>MÁQUINAS</b>					
Calandra marca BRONBERG, com 1m de largura, acionamento manual .....	47	1	-	234.000,00	234.000,00
Torno marca IMOR 420, de 2,5m entre pontas, equip. c/luneta móvel fixa, ponto giratório, torre quadrada, placas lisas de 3 e 4 castanhas, com motor de 7,5 HP.....	51	1	7,5	537.000,00	577.000,00
Torno mecânico marca NARDINO 300 CCI nº HB-307, com motor de 7,5 HP .....	52	1	7,5	380.000,00	380.000,00
Guilhotina marca NEWTON, de 2mm c/comprimento de 1.230mm, equip. c/motor de 4 HP	48	1	4	195.000,00	195.000,00
Furadeira de coluna marca FUNDOYA c/mesa regulável, morsa giratória até 360º e castanhas de aperto, equip. c/mandeíl jacops chaves correspondentes e motor de 2 HP ...	58	1	2	176.000,00	176.000,00
Plaina limadora marca ZOCCA, 800mm com mesa ranhurada, morsa de fixação giratória, regulada até 180º. Equip. c/motor de 3 HP	50	1	3	286.000,00	286.000,00
Plaina limadora marca MPA, curso até 800 mm com motor de 3 HP .....	49	1	3	340.000,00	340.000,00
Máquina de Solda elétrica, marca TRASNOL de 250 amperes monofásica .....	40	1	-	65.000,00	65.000,00

## CONTINUAÇÃO DA TABELA VIII.2

DISCRIMINAÇÃO	LAYOUT Nº	QUANT.	TOTAL DE HP	VALOR - Cz\$	
				UNITÁRIO	TOTAL
<b>MÁQUINAS</b>					
Máquina de Solda marca INELSA, de 250 am- peres, monofásica e com cabo, máscara e terminais	41	1	-	65.000,00	5.000,00
Compressor marca SCHULZ, com 2 cilindros pressão 150 libras, com motor de 1 HP ..	-	1	1	180.500,00	180.500,00
					<u>228.050,00</u>
<b>EQUIPAMENTOS</b>					
Ponteadeira de 30 Kwa .....	34, 35, 36	5	-	32.800,00	164.000,00
Protetor para Soldas .....	37, e 38	3	-	2.250,00	6.750,00
Prateleira de Tubos .....	-	1	-	2.000,00	2.000,00
Motor com Bomba d'água .....	-	1	-	3.500,00	3.500,00
Bancada .....	-	4	-	5.600,00	22.400,00
Morsas .....	-	2	-	2.200,00	4.400,00
Conjunto Miq VI-252 com alimentador .....	39	1	-	25.000,00	25.000,00
<b>TOTAL</b>	-	-	81	-	7.051.550,00

TABELA VIII.3

## MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS A ADQUIRIR

DISCRIMINAÇÃO	LAY-OUT Nº	QUANT.	TOTAL DE HP	FORNECEDOR	VALOR - Cz\$	
					UNITÁRIO	TOTAL
Forno a óleo, sem cadinho, p/ferro fundido e cinzento, nodular e suas ligas, cap. de carga de até 1.200 kg., c/corridas contínuas a cada 2 hora; temperatura de 1.400 a ..... 1.500°C; revestimento de tijolos refratários anti-ácidos de 42 a 45% com durabilidade média de 60 corridas, equip. com ventoínha, reductor, macarico de queima e motor trifásico de 15HP Marca UNIFUNDI..	3	1	15	UNIFUNDI - SP	463.000,00	463.000,00
Forno a Óleo, paralelo, basculante c/cadinho, equip. c/ventoínha reductor, maçarico, motor trifásico de 15 HP s/revestimento refratário, c/cap. de carga de até 150kg e contínuos a cada 80 min. para fusão de materiais não-ferrosos. Marca UNIFUNDI	4	1	15	UNIFUNDI - SP	285.000,00	285.000,00

## CONTINUAÇÃO DA TABELA VIII.3

DISCRIMINAÇÃO	LAY-OUT Nº	QUANT.	TOTAL DE HP.	FORNECEDOR	VALOR - Cz\$	
					UNITÁRIO	TOTAL
Misturador de Areia c/facas agi- tadoras e 2 mós, rolam. axiais, superdimensionados, cap. carga de 150kg, c/ciclos operacionais a 7 minutos, Ø da panela 1.120x 400mm, motor elétrico trifásico de 4 HP. Peso aproximado de 650 kg. Marca UNIFUNDI ....		2	8	UNIFUNDI - SP	168.000,00	336.000,00
Forno Cubilot, cap. 3.000kg aco- plado c/motor de 3HP, patamar de carga. Marca CORDEIRO	1,2	2	6	CORDEIRO IND. COM. Prod. Met. Limeira	310.000,00	620.000,00
Máquina de Moldar de impacto e compressão c/2 colunas e aciona- mento pneumático a uma pressão de 80 lb/pl <sup>2</sup> , lubrificador auto- mático, deslocamento radial do cabecote e regulador de pressão, dimensões de caixa de moldar de 20" x 26", ciclo operacional a cada 4 min, vibrador pneumático de 3/4 e diâmetro do pistão de 10" Marca MAQUIFEN	10	1	-	MAQUIFEN - Arara SP	143.000,00	143.000,00

## CONTINUAÇÃO DA TABELA VIII.3

DISCRIMINAÇÃO	LAY-OUT Nº	QUANT.	TOTAL DE HP	FORNECEDOR	VALOR - Cz\$	
					UNITÁRIO	TOTAL
Arejador de areia p/ recondiciona- mento e restituição das caracte- rísticas físicas e químicas da mesma, montando s/rodas de pneu c/peneira de malha de 1"xl.1/2", c/esteira contínua de borracha sintética moldada e pentes de aço para evitar a passagem de resíduos de ferro. Ciclo de operação de 10m <sup>2</sup> /h e equipado com motor de 2 HP. Marca MAQUIFEN	12	1	2	MAQUIFEN Araras - São Paulo	133.200,00	133.200,00
Máq. de Shell Mulding c/Çaçamba simples, c/aquecimento por bicos queimadores renováveis de aço em inoxidável e sistema de cura pro- cessado p/forno revestido interna- mente, equipado c/estufa a gás GLP, prod. média de 40/60 ciclos p/hora p/moldes de 650 x 600mm, cap. de depósito de areia 270 kg Marca CORDEIRO	7	1	-	CORDEIRO Ind. & Com. Fr. Met. Li- meira	336.000,00	336.000,00



## CONTINUAÇÃO DA TABELA VIII.3

DISCRIMINAÇÃO	LAY-OUT Nº	QUANT.	TOTAL DE HP	FORNECEDOR	VALOR - Cz\$	
					UNITÁRIO	TOTAL
Máq. de Shell Moulding c/caçamba dupla, sist. de aquecimento elétrico p/resistências tubulares c/forno revestido internamente c/chapas de alum. brilhante, isoladamente térmico de amianto produção média de 70 ciclos/hora e altura dos modelos de até 200 mm depósito de areia de 250kg e para moldes de até 500 x 500mm. Marca CORDEIRO	8,9	2	6	CORDEIRO Ind. & Com. Pr. Met. Limeira	442.000,00	884.000,00
Conj. de jateamento de areia composto p/um recipiente metálico em chapa SAE 1010/20/3/16 com válvulas e registro p/regulagem de pressão, de trabalho de até 60 pés cúbicos/min Marca CORDEIRO	11	2	-	CORDEIRO Ind. & Com. Prod. Met. Limeira	61.000,00	122.000,00

## CONTINUAÇÃO DA TABELA VIII.3

DISCRIMINAÇÃO	LAY-OUT Nº	QUANT.	TOTAL DE HP	FORNECEDOR	VALOR - Cz\$	
					UNITÁRIO	TOTAL
Compressor de ar modelo G46/120 cap. 80 lb pés, equip. com motor de 10HP 830 rpm, 2 cabeçotes, c/tanque reservatório	44 e 45	2	20	Diversos - Local	93.000,00	186.000,00
Caixa cônica p/moldagem em alumínio nervurado de 14" x 4"x4" Marca RODABRÁS	-	10	-	RODOBRÁS - LIMEIRA SÃO PAULO	9.150,00	91.150,00
Buril marca Bosch Ø 1/4"	-	2	0,5	Diversos - Local	7.500,00	15.000,00
Esmeril de coluna, marca Bambozzi, equip. c/motor de 5HP	54, 55 56	3	15	Diversos - Local	23.750,00	71.250,00
Balança c/cap. de 500 kg c/mesa metálica	59	2	-	Diversos - Local	38.000,00	76.000,00
Furadeira de bancada mod. 1 UB cap. até 5/8 distância mínima de 200mm de base ao cabeçote, curso vertical mínimo de 100mm abertura máxima de 350mm e mesa de 260 x 250mm c/ motor trifásico de 1/2 HP	60, 61 62 e 63	4	2	Cordeiro - Ind. & Com. Prod. Met. Limeira	32.500,00	130.000,00

## CONTINUAÇÃO DA TABELA VIII.3

DISCRIMINAÇÃO	LAY-OUT Nº	QUANT.	TOTAL DE HP	FORNECEDOR	VALOR - Cz\$	
					UNITÁRIO	TOTAL
Furadeira frezadora tipo FZF - 25 c/cabeçote em ferro fundido com 2 sistemas manuais de avanço (rápido e lento) caixa de cambio, e com 6 velocidades, mesa coordenadora c/ avanço longitudinal e transversal alt. máxima da mesa à árvore de 500 mm, equip. com motor de 1HP	57	1	1	CORDEIRO - Ind. & Com. Prod. Met. Limeira	103.000,00	103.000,00
Serra p/tubos marca OMICRON c/ capacidade p/2,5mm mesa regulável de 35/70 rpm na lâmina com motor de 3HP	43	1	3	Diversos - Local	23.000,00	23.000,00
Torno IMOR 420, de 2,5mm entre pontas, equip. c/luneta móvel e fixa, ponto giratório torre quadrada, placas lisas de 3 e 4 castanhas c/motor de 7,5HP	53	1	7,5	Diversos Nordeste	537.000,00	537.000,00
Tanque de óleo cilíndrico c/capacidade de 3.000 litros c/registro	13	1	-	Diversos Local	115.000,00	115.000,00
TOTAL	-	-	101	-	-	4.669.950,00



TABELA VIII.4

## VEÍCULO, MÓVEIS E UTENSÍLIOS

DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO - Cz\$	VALOR Cz\$
Kombi Std. com uma carburação	u	1	266.000,00	266.000,00
Bureaux marca BALFAR com 6 gavetas	u	2	6.000,00	12.000,00
Bureaux marca BALFAR com 3 gavetas	u	5	5.000,00	25.000,00
Mesa de Reunião marca BALFAR	u	1	17.500,00	17.500,00
Mesa para máquina com 3 gavetas - BALFAR	u	2	5.000,00	10.000,00
Cadeira Diretor - W2	u	1	12.500,00	12.500,00
Cadeira Rodízio Estufada	u	2	6.500,00	13.000,00
Cadeira Estufada Fixa	u	5	3.000,00	15.000,00
Estante de Madeira, marca IMALSA, com vi dro 1,5 x 1,5mm	u	2	12.500,00	25.000,00
Arquivo em Aço, com 4 gavetas, marca CON FIANÇA	u	2	12.500,00	25.000,00
Porta-Papel de Madeira, marca IMALASA	u	8	500,00	4.000,00
Máquina FACIT tamanho 49	u	2	42.500,00	85.000,00
Máquina Calculadora marca FACIT Eletrôni ca referência 253311206, com bobina e vi sor	u	1	25.000,00	25.000,00
Geladeira CONSUL referência 1527	u	1	16.000,00	16.000,00
Conjunto de Espera Tipo CIMO com 3 peças	u	1	17.125,00	17.125,00

## CONTINUAÇÃO DA TABELA VIII.4

DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO - Cz\$	VALOR - Cz\$
Extintor de Incêndio CO <sup>2</sup> de 6 litros	u	1	9.967,50	9.967,50
Extintor de Incêndio PQS de 6 litros	u	6	7.562,50	45.375,00
Extintor de Incêndio PQS de 12 litros	u	1	9.075,00	9.075,00
Relógio de Ponto marca ROD-BEL modelo LUN 27 com Sinalizador	u	1	69.250,00	69.250,00
Materiais Diversos	-	-	-	50.000,00
TOTAL	-	-	-	751.792,50

TABELA VIII.5  
DESPESAS DE ORGANIZAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO

D I S C R I M I N A Ç Ã O	CUSTO TOTAL - Cz\$
Viagens e Estadias de Técnicos durante a Implantação do Projeto	85.000,00
Projeto de Viabilidade Técnica, Econômica e Financeira, Desenhos, cópias, Plantas, etc.	100.000,00
Assistência Contábil durante a Implantação	16.000,00
Despesas de Constituição da Empresa	12.000,00
T O T A L	213.000,00

## TABELA VIII.6

## ESTIMATIVA DO CAPITAL DE TRABALHO MÍNIMO NECESSÁRIO

DISCRIMINAÇÃO	BASE DA ESTIMATIVA	VALOR TOTAL - Cz\$
Estoque de Matérias-Primas e Materiais Secundários	TABELA VIII.7	3.094.372,00
Estoque de Material de Reposição	1% s/Valor Total de Máq. e Equipamentos	117.215,00
Estoque de Produtos Acabados	TABELA VIII.8	733.899,10
Produtos em Elaboração	TABELA VIII.9	1.648.009,90
Duplicatas em Carteira ou Cobrança Simples	TABELA VIII.10	7.582.215,20
Disponibilidade em Caixa ou Banco	10% sobre Faturamento Mensal	849.325,50
TOTAL	-	14.025,037,00

TABELA VIII.7

## ESTIMATIVA DO ESTOQUE DE MATÉRIAS-PRIMAS E MATERIAIS SECUNDÁRIOS

DISCRIMINAÇÃO	PERÍODO DE PRODUÇÃO DIAS	UNID.	QUANT.	PREÇO - Cz\$	VALOR TOTAL Cz\$
Ferro Gusa	24	kg	50.000	11,50	575.000,00
Ferro Silício	72	kg	2.208	35,00	79.800,00
Ferro Magnésio	72	kg	1.050	80,00	84.000,00
Ferro Manganês	72	kg	300	32,50	9.750,00
Bronze em Lingotes	24	kg	3.000	75,00	225.000,00
Alumínio em Lingotes	24	kg	2.000	67,50	135.000,00
Carvão Coque em Pedra	24	kg	8.000	20,00	160.000,00
Óleo Combustível	24	l	8.000	8,67	69.400,00
Areia Base	24	kg	30.000	1,50	45.000,00
Areia Coberta com Shell Moulding	24	kg	12.000	6,25	75.000,00
Mogul	24	kg	200	25,00	5.000,00
Bentonita	12	kg	300	3,75	1.125,00
Chapas Finas Laminadas a Frio 24, 18, 20 e 22	48	kg	12.960	35,00	453.600,00
Chapas Finas Laminadas a Quente 12, 14, 16, 3/8 e 1/4	48	kg	1.594	31,75	50.609,50
Tubos de Aço com Costura $\varnothing$ 1/2 x 1,5mm	48	kg	690	50,00	34.500,00

## CONTINUAÇÃO DA TABELA VIII.7

DISCRIMINAÇÃO	PERÍODO DE PRODUÇÃO DIAS	UNID.	QUANT.	PREÇO - Cz\$	VALOR TOTAL Cz\$
Tubos de Aço c/Costura $\varnothing$ 1.1/4 x 1,2mm $\varnothing$ 1.3/8 x 1,5mm, $\varnothing$ 1.1/2 x 1,5mm, $\varnothing$ 1.5/8 x 1,5mm, $\varnothing$ 1.3/4 x 1,5mm, $\varnothing$ 1.3/8 x 1,5mm, $\varnothing$ 2 x 1,5mm, $\varnothing$ 2.1/4 x 1,5mm $\varnothing$ 2.1/2 x 1,5mm, $\varnothing$ 3 x 1,5mm e $\varnothing$ 3.1/2 x 1,5mm	48	kg	16.882	37,50	633.075,00
Acetileno	24	kg	270	67,50	18.225,00
Oxigênio	24	m <sup>3</sup>	250	145,00	36.250,00
Argônio	24	kg	540	8,75	4.725,00
Arame de Ferro Cobreado	24	kg	600	40,50	24.300,00
Arame de 0,8mm para solda Mig	24	kg	750	77,50	58.125,00
Eletrodos Diversos	24	kg	90	93,75	8.437,50
Sacos de Polietileno	24	u	1.500	3,25	4.875,00
Fitas de Arquear de 1/2"	48	kg	680	68,75	46.750,00
Selos de Aço	48	kg	18	134,37	2.418,75
Ripas de Madeira	24	dz	120	96,75	11.610,00
Etiquetas de Identificação	48	mil	10	375,00	3.750,00
Arame Galvanizado 16	24	kg	300	50,00	15.000,00
Buchas	24	kg	210	18,75	3.937,50
Óleo de Ferro	24	galão	15	350,00	5.250,00
Verniz Carriage	24	galão	20	1.875,00	37.500,00

## CONTINUAÇÃO DA TABELA VIII.7

DISCRIMINAÇÃO	PERÍODO DE PRODU ÇÃO - DIAS	UNID.	QUANT.	PREÇO - Cz\$	VALOR TOTAL Cz\$
Dissolvente - thinner	24	tambor	5	5.937,50	29.687,50
Quantil - Cinza-Claro	24	galão	5	412,50	2.062,50
Preto Chassis	24	galão	5	6.050,00	30.250,00
Sabão em Pó	24	tambor	1	27.300,00	27.300,00
Preto Enrugante Fosco	24	tambor	4	7.760,00	31.040,00
Primer Cinza 408	24	galão	35	1.312,50	45.937,50
Óleo Solúvel	24	tambor	3	1.093,75	3.281,25
Óleo Lubrificante	24	tambor	1	7.800,00	7.800,00
TOTAL	-	-	-	-	3.094.372,00



TABELA VIII.8  
ESTOQUE DE PRODUTOS ACABADOS

DISCRIMINAÇÃO	VALOR MENSAL DO DISPÊNDIO Cz\$	VALOR ESTIMADO PARA O PERÍODO DE <u>6</u> DIAS
Matérias-Primas e Materiais Secundários	2.498.490,50	624.622,60
Mão-de-Obra Direta	404.200,00	101.050,00
Outros Insumos (Energia Elétrica)	32.906,00	8.226,50
TOTAL	-	733.899,10



TABELA VIII.9  
 PRODUTOS EM ELABORAÇÃO

DISCRIMINAÇÃO	VALOR MENSAL DO DISPÊNDIO - Cz\$	VALOR ESTIMADO PARA O PERÍODO - Cz\$
<u>TORNOS DE BANCADA E PEÇAS SOB ENCOMENDAS</u>		<u>1.292.176,60</u> (1)
Matérias-Primas e Mateirias Secundários	1.348.660,00	1.123.883,30
Mão-de-Obra Direta	173.000,00	144.166,67
Administração de Produção	12.500,00	10.416,67
Energia Elétrica	-----	13.710,00
<u>TUBOS DE ESCAPAMENTO E CONJUNTO SILENCIADOR</u>		<u>236.364,00</u> (2)
Matérias-Primas e Matetiais Secundários	585.892,25	195.297,42
Mão-de-Obra Direta	110.700,00	36.900,00
Administração de Produção	12.500,00	4.166,60
<u>MATERIAIS SECUNDÁRIOS</u>		<u>119.469,30</u>
Gases e Outros Materiais de Solda	150.062,50	50.020,80
Tintas e Vernizes	185.747,50	61.915,80
Óleos, Graxas e Lubrificantes	11.081,25	3.693,70
<u>ENERGIA ELÉTRICA</u>	-----	3.839,00
<b>TOTAL</b>	<b>-</b>	<b>1.648.009,90</b>

(1) 20 dias

(2) 8 dias

TABELA VIII.10  
MUTAÇÃO DE VENDAS

LINHA DE PRODUÇÃO	TOTAL DAS VENDAS MENSAIS - EM Cz\$	VENDAS À VISTA EM Cz\$	VENDAS A PRAZO - Cz\$		
			30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS
TORNOS DE BANCADA	4.954.755,00	-	-	2.477.377,50	2.477.377,50
PEÇAS SOB ENCOMENDA	1.625.000,00	162.500,00	487.500,00	487.500,00	487.500,00
TUBOS DE ESCAPAMENTO	588.000,00	29.400,00	186.200,00	186.200,00	186.200,00
CONJUNTO DE SILENCIADORES	1.325.500,00	62.275,00	421.075,00	421.075,00	421.075,00
VALOR TOTAL	8.493.255,00	254.175,00	1.094.775,00	3.572.152,50	3.572.152,50
VALOR EQUIVALENTE	-	254.175,00	1.094.775,00	7.144.305,00	10.716.458,00
TOTAL DAS VENDAS A PRAZO	-	-	-	-	18.955.538,00
PREVISÃO DE DUPLICATAS DESCONTADAS NO PERÍODO	-	-	-	-	11.373.323,00
DUPLICATAS EM CARTEIRA OU COBRANÇA SIMPLES	-	-	-	-	7.582.215,20

## CAPÍTULO IX

### CUSTOS E RENTABILIDADE

#### 9.1. CUSTOS

Conforme as especificações contidas nos devidos Capítulos, a Tabela IX;1 enumera os elementos constitutivos dos custos totais de produção e vendas da Empresa, que fornecerão os elementos básicos aos cálculos de rentabilidade do empreendimento projetado.

TABELA IX.1  
CUSTOS TOTAIS ANUAL

DISCRIMINAÇÃO	BASE DOS CÁLCULOS	VALOR - Cz\$	%
<b>1. CUSTOS FIXOS</b>		<u>4.792.145,00</u>	<u>7,9</u>
1.1. Honorário da Diretoria	TABELA IV.2	300.000,00	0,5
1.2. Encargos Sociais	8% sobre o Ítem 1.1.	24.000,00	0,0
1.3. Salários de Mão-de-Obra Fixa	TABELA IV.2	468.000,00	0,8
1.4. Encargos Sociais	50% sobre o Ítem 1.3	234.000,00	0,4
1.5. Depreciações	TABELA IX.2	884.960,57	1,5
1.6. Juros s/Empréstimos a Longo Prazo	5% a.a. sobre Financiamento (Cz\$ 20.762.503,00)	1.038.125,20	1,8
1.7. Despesas Gerais	ESTIMATIVA	360,00	0,5
1.8. Remuneração s/Capital Próprio	12% sobre Capital Próprio (Cz\$ 12.358.827,00)	1.483.059,20	2,4
<b>2. CUSTOS VARIÁVEIS</b>		<u>55.581.570,00</u>	<u>92,1</u>
2.1. Salários de Mão-de-Obra Variável	TABELA IV.3	4.850.400,00	8,1
2.2. Encargos Sociais	50% sobre o Ítem 2.1.	2.425.200,00	4,0
2.3. Matérias-Primas e Materiais Secundários	TABELA IV.1	29.981.886,00	49,7
2.4. Outros Insumos (Energia Elétrica e Água)	-	446.184,00	0,7
2.5. Impostos - ICM	TABELA IX.3	7.668.360,00	12,7
2.6. Comissão s/Vendas	6% s/Faturamento	6.115.144,00	10,1
2.7. Juros a Curto Prazo	36% a.a. s/Valor das Duplicatas descontadas	4.094.396,00	6,8
<b>TOTAL</b>	-	<b>60.373.715,00</b>	<b>100,0</b>

TABELA IX.2  
DEMONSTRAÇÃO DOS CUSTOS DE DEPRECIAÇÃO

DISCRIMINAÇÃO	VR. TOTAL CZ\$	VR. RESIDUAL CZ\$	VR. LÍQUIDO CZ\$	TAXA DE DE- PRECIAÇÃO ANUAL	VALOR ANUAL DA DEPRECIAÇÃO CZ\$
<u>MÁQUINAS E EQUIPAMEN- TOS</u>					<u>512.875,00</u>
Prensas	3.725.000,00	558.750,00	3.166.250,00	5%	158.312,50
Curvadeiras	600.000,00	90.000,00	510.000,00	5%	25.500,00
Calandra	234.000,00	35.100,00	198.900,00	5%	9.945,00
Tornos	1.494.000,00	224.100,00	1.269.900,00	5%	63.495,00
Guilhotina	195.000,00	29.250,00	165.750,00	5%	8.287,50
Furadeiras	409.000,00	61.350,00	347.650,00	5%	17.382,50
Plainas	626.000,00	93.900,00	532.100,00	5%	26.605,00
Máquinas de Solda	130.000,00	19.500,00	110.500,00	10%	11.050,00
Compressores	366.500,00	54.975,00	311.525,00	10%	31.152,50
Fornos a Óleo e Cu- bilot	1.368.000,00	205.200,00	1.162.800,00	5%	58.140,00
Misturadores de Areia	336.000,00	50.400,00	285.600,00	5%	14.280,00
Máquina de Moldar	143.000,00	21.450,00	121.550,00	10%	12.155,00
Arejador de Areia	133.200,00	19.980,00	113.220,00	10%	11.322,00
Máq. de Shell					
Moulding	1.220.000,00	183.000,00	1.037.000,00	5%	51.850,00
Conj. de Jateamen- to	122.000,00	18.300,00	103.700,00	10%	10.370,00
Esmeril	71.250,00	10.687,50	60.562,50	5%	3.028,00

## CONTINUAÇÃO DA TABELA IX.2

DISCRIMINAÇÃO	VR. TOTAL - Cz\$	VR. RESIDUAL Cz\$	VR. LÍQUIDO Cz\$	TAXA DE DE PRECIÇÃO ANUAL	VALOR ANUAL DA DEPRECIÇÃO Cz\$
Caixa Cônica para Mol dagem	91.500,00	13.725,00	77.775,00	20%	15.555,00
Outros	457.050,00	68.557,50	338.492,50	10%	38.849,25
VEÍCULO	266.000,00	53.200,00	212.800,00	20%	42.560,00
MÓVEIS E UTENSÍLIOS	485.792,50	48.579,25	437.213,25	10%	43.721,32
EDIFICAÇÕES PRINCIPAIS E SECUNDÁRIAS	5.280.000,00	1.056.000,00	4.224.000,00	5%	211.200,00
SUB_ESTAÇÃO	280.000,00	28.000,00	252.000,00	10%	25.200,00
TOTAL	-	-	-	-	884.960,57

TABELA IX.3  
DEMONSTRAÇÃO DO CÁLCULO DO ICM

DISCRIMINAÇÃO	TOTAL DAS VENDAS MEN- SAIS  CZ\$	VENDAS				TOTAL DO ICM - CZ\$		
		PARAÍBA		OUTROS ESTADOS		SOBRE VENDAS		TOTAL
		CZ\$	ICM %	CZ\$	ICM %	PARAÍBA	OUTROS ESTADOS	
TORNOS BANCADA	4.954.755,00	990.951,00	15	3.963.804,00	11	148.643,00	436.018,00	584.661,00
PEÇAS SOB ENCO- MENDA	1.625.000,00	1.137.500,00	15	487.500,00	11	170.625,00	53.625,00	224.250,00
TUBOS DE ESCA- PAMENTO	588.000,00	235.200,00	15	352.800,00	11	35.280,00	38.808,00	74.088,00
CONJUNTO SILEN- CIADORES	1.325.500,00	530.200,00	15	79.530,00	11	79.530,00	8.748,00	88.278,00
TOTAL	8.493.255,00	-	-	-	-	434.078,00	537.199,00	971.277,00

VALOR TOTAL DAS MATÉRIAS-PRIMAS E MATERIAIS SECUNDÁRIOS/MÊS	CZ\$ 2.498.490,50
ICM S/MATÉRIAS-PRIMAS E MATERIAIS SECUNDÁRIOS - PARAÍBA/MÊS	CZ\$ 65.306,00
ICM S/MATÉRIAS-PRIMAS E MATERIAIS SECUNDÁRIOS - OUTROS ESTADOS/MÊS	CZ\$ 266,941,00
TOTAL DO ICM S/MATÉRIAS-PRIMAS E MATERIAIS SECUNDÁRIOS/MÊS	CZ\$ 332.247,00
TOTAL DO ICM A RECOLHER/MÊS (Cz\$ 971.277,00 - CZ\$ 332.247,00)	CZ\$ 639.030,00
TOTAL DO ICM A RECOLHER/ANO	CZ\$ 7.668.360,00

## 9.2. RENTABILIDADE

Em pleno funcionamento, a Empresa apresentará um réditto financeiro anual correspondente a Cz\$ 41.545.345,00 (quarenta e um milhão, quinhentos e quarenta e cinco mil e trezentos e quarenta e cinco cruzados).

O ponto de nivelamento está situado a 10,34% da capacidade instalada, inclusive remuneração do capital próprio:

$$\begin{array}{l}
 \text{PN} = \frac{\text{Custos Fixos}}{\text{Rec. Total} - \text{C. Variáveis}} \quad \text{PN} = \frac{4.792.145,00}{101.919.000,00 - 55.581.570,00} = \\
 \text{PN} = \frac{4.792.145,00}{46.337.490,00} \quad \text{PN} = 10,34\% \\
 \\
 \frac{\text{Lucro}}{\text{Receita Total}} = \frac{41.545.345,00}{101.919.000,00} = 40,76\% \\
 \\
 \frac{\text{Lucro}}{\text{Custos Totais}} = \frac{41.545.345,00}{60.373.715,00} = 68,81\% \\
 \\
 \frac{\text{Lucro}}{\text{Invest. Total}} = \frac{41.545.345,00}{33.121.330,00} = 125,43\% \\
 \\
 \frac{\text{Lucro}}{\text{Recurso Próprio}} = \frac{41.545.345,00}{12.358.827,00} = 336,15\%
 \end{array}$$



## CAPÍTULO X

## FINANCIAMENTO

## 10.1 ESQUEMA FINANCEIRO

Para a implantação do empreendimento, serão necessários recursos financeiros no valor de Cz\$ 33.121.330,00 (trinta e três milhões, cento e vinte e um mil e trezentos e trinta cruzados).

Considerando-se o projeto perfeitamente enquadrado na linha de financiamento do POC, será utilizado o esquema financeiro apresentado na Tabela X.1., a seguir:

TABELA X.1

## ESQUEMA FINANCEIRO

DISCRIMINAÇÃO	RECURSOS - CZ\$		VALOR TOTAL CZ\$
	IMOBILIZADO	A IMOBILIZAR	
INVERSÕES FIXAS	5.211.684,00	13.884.609,00	19.096.293,00
Recursos Próprios	5.211.684,00	2.006.714,90	7.218.398,90
Financiamento	-	11.877.894,00	11.877.894,00
CAPITAL DE TRABALHO	-	14.025.037,00	14.025.037,00
Recursos Próprios	-	5.140.428,00	5.140.428,00
Financiamento	-	8.884.609,00	8.884.609,00
TOTAL	5.211.684,00	27.909.646,00	33.121.330,00

## 10.2 CRONOGRAMA DAS INVERSÕES E MOBILIZAÇÃO DE RECURSOS

A Tabela X.2 apresenta o cronograma das inversões previstas para o empreendimento cujo período de implantação será de apenas dois meses.

Será solicitado um financiamento no valor de Cz\$ 20.762.503,00 (vinte milhões, setecentos e sessenta e dois mil e quinhentos e três cruzados) através da linha de financiamento POC.

A Tabela X.3 visualiza a mobilização de recursos necessários ao projeto.

TABELA X.2  
CRONOGRAMA DAS INVERSÕES

DISCRIMINAÇÃO	CZ\$		VALOR - CZ\$
	1º MÊS	2º MÊS	
<u>INVERSÕES FIXAS</u>	<u>11.901.550,00</u>	<u>7.194.742,50</u>	<u>19.096.293,00</u>
Terreno .....	600.000,00	-	600.000,00
Obras Preliminares.....	250.000,00	-	250.000,00
Edificações Principais e Secundárias	3.850.000,00	1.430.000,00	5.280.000,00
Máquinas e Equipamento Adquiridos ..	7.051.550,00	-	7.051.550,00
Máquinas e Equipamentos a Adquirir..	-	4.669.950,00	4.669.950,00
Sub-Estação .....	-	280.000,00	280.000,00
Veículo, Móveis e Utensílios.....	-	751.792,50	751.792,50
Despesas de Organização e Administra ção .....	150.000,00	63.000,00	213.000,00
<u>CAPITAL DE TRABALHO</u>	-	<u>14.025.037,00</u>	<u>14.025.037,00</u>
<b>TOTAL</b>	<b>11.901.550,00</b>	<b>21.219.780,00</b>	<b>33.121.330,00</b>

TABELA X.3

## MOBILIZAÇÃO DE RECURSOS

FONTE	PARCELAS - CZ\$		VALOR TOTAL - CZ\$
	1º MÊS	2º MÊS	
RECURSOS PRÓPRIOS	3.850.000,00	8.508.827,00	12.358.827,00
FINANCIAMENTO	8.051.550,00	12.710.953,00	20.762.503,00
TOTAL	11.901.550,00	21.219.780,00	33.121.330,00