

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CAMPUS II

CENTRO DE HUMANIDADES

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E FINANÇAS

ORIENTADOR: PROF. SALOMÃO BARBOSA DE MENEZES

A L U N O : FRANCISCO DAS CHAGAS MENDES DE MENESES

E S T Á G I O S U P E R V I S I O N A D O

"PROJETO PARA IMPLANTAÇÃO DE UMA INDÚSTRIA METALÚRGICA"

INÍCIO : 13/05/1985

TÉRMINO : 28/06/1985

CARGA HORÁRIA : 272 horas.

CAMPINA GRANDE - JULHO DE 1985



Biblioteca Setorial do CDSA. Maio de 2021.

Sumé - PB

A G R A D E C I M E N T O S

À Deus, por ter me proporcionado trilhar nesse difícil, belo e infinito caminho que é o da busca do saber;

Aos meus pais, irmãs e avô Ozima, pelo incentivo, amor e compreensão dedicados à mim;

Ao primo Osmarito, que durante estes anos todos de convivência, soube me compreender mesmo nas situações mais difíceis;

Aos professores e funcionários da Universidade Federal da Paraíba - UFPb, pelas contribuições dispensadas em prol do conhecimento;

Ao meu orientador de estágio, Professor Salomão Barbosa de Menezes, pela valiosa e incansável colaboração;

Aos meus colegas de escola e às demais pessoas que me ajudaram direta e indiretamente a percorrer esse caminho que se estenderá até os fins de minha vida.

Meus sinceros agradecimentos.

A P R E S E N T A Ç Ã O

O presente trabalho tem por objetivo fazer cumprimento a uma exigência curricular da Universidade Federal da Paraíba - UFPb, que torna obrigatório a todos os seus alunos, a realização de um Estágio Supervisionado no término do Curso, para a obtenção do diploma de graduação.

I N D I C E

CAPÍTULO I	Página
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
2.1.1 - Razão Social -----	3
2.1.2 - Endereço -----	3
2.1.3 - Capital Social -----	3
2.1.4 - Capital Integralizado -----	3
2.1.6 - Objetivo Social -----	3
2.1.7 - Data de Fundação da Empresa -----	3
2.2 - QUOTISTAS -----	4
2.3 - INFORMAÇÕES SOBRE O QUOTISTA PRINCIPAL -----	4

CAPÍTULO III		Página
PRODUÇÃO E VENDAS -----		5
3.1 - PRODUÇÃO -----		5
3.2 - VENDAS -----		7
CAPÍTULO IV		
FATORES DE PRODUÇÃO -----		9
4.1 - INSUMOS REQUERIDOS -----		9
4.1.1 - Matérias Primas e Materiais Secundários -----		9
4.2 - OUTROS INSUMOS -----		14
4.2.1 - Energia Elétrica -----		14
4.2.2 - Água -----		14
4.2.3 - Mão-de-Obra -----		15
CAPÍTULO V		
MERCADO -----		20
5.1 - MERCADO DE FUNDIDOS -----		20
5.1.1 - Considerações Gerais -----		20
5.1.2 - Quantificação da Demanda -----		20
5.1.3 - Produção da Empresa em Relação à Demanda Regional -----		23
5.1.4 - Conclusões -----		24

	Página
5.2 - MERCADO DE CONJUNTOS SILENCIADORES E TUBOS -----	24
5.2.1 - Considerações Preliminares -----	24
5.2.2 - Número de Veículos Licenciados no Nordeste -----	27
5.2.3 - Metodologia -----	29
5.2.4 - Quantificação da Demanda de Conjuntos Silenciadores e Tubos -----	
5.2.5 - Produção da Empresa em Relação à Demanda Regional -----	30
5.3 - CONCLUSÕES -----	31
 CAPÍTULO VI	
LOCALIZAÇÃO -----	32
6.1 - ÁREA INDUSTRIAL -----	33
6.2 - RAZÕES FUNDAMENTAIS PARA A ESCOLHA DA LOCALIZAÇÃO -----	33
6.2.1 - Proximidade dos Centros Consumidores -----	33
6.2.2 - Disponibilidade de Transportes -----	33
6.2.2.1 - Rodoviário -----	33
6.2.2.2 - Ferroviário -----	33
6.2.2.3 - Marítimo/Aéreo -----	33
6.2.3 - Disponibilidade de Energia Elétrica -----	33
6.2.4 - Disponibilidade de Água -----	33
6.2.5 - Sistema de Telecomunicações -----	33
6.2.6 - Disponibilidade de Mão-de-Obra -----	33

	Página
6.2.7 - Rede Bancária -----	34
6.2.8 - Serviço Comunitário -----	34
6.2.9 - Estrutura Industrial -----	34
6.2.10- Incentivos Fiscais -----	34
6.3 - JUSTIFICATIVA DETALHADA DE CADA RAZÃO LOCACIONAL -----	34
6.3.1 - Proximidade dos Principais Centros Consumidores -----	34
6.3.2 - Disponibilidade de Transportes -----	34
6.3.2.1 - Rodoviário -----	34
6.3.2.2 - Ferroviário -----	35
6.3.2.3 - Marítimo/Aéreo -----	35
6.3.3 - Disponibilidade de Energia Elétrica -----	36
6.3.4 - Disponibilidade de Água -----	36
6.3.5 - Sistema de Telecomunicações -----	36
6.3.6 - Disponibilidade de Mão-de-Obra -----	37
6.3.7 - Rede Bancária -----	37
6.3.8 - Serviço Comunitário -----	38
6.3.9 - Sede da Federação das Indústrias do Estado da Paraíba -----	38
6.3.10- Incentivos Fiscais -----	38
 CAPÍTULO VII	
PROCESSO DE PRODUÇÃO -----	40

	Página
7.1 - FUNDIÇÃO -----	40
7.1.1 - Fusão -----	40
7.1.2 - Moldagem -----	40
7.2 - USINAGEM -----	41
7.2.1 - Torno -----	41
7.2.2 - Plaina -----	41
7.2.3 - Furadeira -----	41
7.2.4 - Montagem -----	41
7.3 - METALÚRGICA -----	42
7.3.1 - Matérias Primas -----	42
7.3.2 - Processo Produtivo -----	42
CAPÍTULO VIII	
INVESTIMENTO DO PROJETO -----	43
CAPÍTULO IX	
CUSTOS E RENTABILIDADE -----	63
9.1 - CUSTOS -----	63
9.2 - RENTABILIDADE -----	68
CAPÍTULO X	
FINANCIAMENTO -----	69
10.1 - ESQUEMA FINANCEIRO -----	69
10.2 - CRONOGRAMA DAS INVERSÕES E MOBILIZAÇÃO DE RECURSOS -----	70

CAPITULO I

MÉRITO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento tem grande relevância dentro do contexto industrial da região Norte-Nordeste, por apresentar os seguintes aspectos:

1.1 - PIONEIRISMO

O empreendimento no âmbito da região Norte-Nordeste é pioneiro no processo de fabricação de produtos de fundição utilizando o processo Shell Moulding, o que torna-o bastante viável frente ao mercado regional, que apresenta ótimas perspectivas de comercialização desses produtos.

1.2 - SUBSTITUIÇÃO DE IMPORTAÇÕES

Sendo pioneiro na região Norte-Nordeste, este empreendimento contribuirá para a substituição desses produtos de fundição, que são importados da região Centro-Sul do país. Ainda é importante notar que, por utilizar equipamentos bastante modernos, o empreendimento possibilitará um aumento e diversificação da produção.

1.3 - OPORTUNIDADE PARA NOVOS EMPREGOS

Utilizando sua capacidade máxima instalada de produção, a Empresa contribuirá de forma bastante significativa na região, uma vez que, absorverá 117 empregos, os quais estima-se um dispêndio de Cr\$ 937.399.680 (novecentos e trinta e sete milhões, trezentos e noventa mil, seiscentos e oitenta cruzeiros).

1.4 - AUMENTO DE IMPOSTOS

O empreendimento será responsável por um acréscimo nas finanças do Estado da Paraíba através do ICM - Imposto Sobre Circulação de Mercadorias na ordem de Cr\$ 687.603.348 (seiscentos e oitenta e sete milhões, seiscentos e três mil, trezentos e quarenta e oito cruzeiros), anualmente.

1.5 - RENTABILIDADE

O empreendimento trabalhando com sua capacidade máxima de produção, apresenta um lucro igual correspondente a Cr\$ 1.332.346.250 (um bilhão, trezentos e trinta e dois milhões, trezentos e quarenta e seis mil, duzentos e cinquenta cruzeiros), o que possibilita mostrar a sua viabilidade econômica.

O ponto de nivelamento da empresa, estando trabalhando com sua capacidade máxima de produção, situa-se a 41%.

Ainda se pode destacar este empreendimento através de outros aspectos que lhe são relevantes:

- a) Apresenta um esquema financeiro perfeitamente enquadrado na linha de financiamento do Banco do Estado da Paraíba S.A. e as poupanças e garantias dos investidores.
- b) Está de acordo com a política de descentralização dos governos Federal e Estadual.

CAPITULO II

NATUREZA JURÍDICA

2.1 - DADOS GERAIS

2.1.1 - Razão Social: METALINE - Metalúrgica Aline Ltda.

2.1.2 - Endereço: Escritório - Rua Marquês do Herval, 16 - Edifício Lucas, Sala nº 609 - 1º and.
58.100 - Campina Grande-Pb.

2.1.3 - Capital Social: Cr\$ 666.240.000

2.1.4 - Capital Integralizado: Cr\$ 666.240.000

2.1.5 - Patrimônio Líquido: Cr\$ 666.240.000

2.1.6 - Objetivo Social: Fabricação de tornos de bancada, peças fundidas em ferro, sob enco
menda, conjunto de silenciadores e tubos de escapamento.

2.1.7 - Data de Fundação da Empresa: 17 de agosto de 1985.

2.2 - QUOTISTAS

São quotistas da Empresa as seguintes pessoas:

NOME	Nº DE QUOTAS	VALOR - Cr\$
Cláudio de Anchieta Mello	649.584.000	649.584.000
Raniere da Costa Nóbrega	<u>16.656.000</u>	<u>16.656.000</u>
	666.240.000	666.240.000

2.3 - INFORMAÇÕES SOBRE O QUOTISTA PRINCIPAL

NOME: CLÁUDIO DE ANCHIETA MELLO

DADOS PESSOAIS:

Nacionalidade: Brasileira

Data de Nascimento: 15 de setembro de 1947

Estado Civil: Casado

Nível de Instrução: Superior

Residência Atual: Rua das Laranjeiras, nº 73 - Santos - SP

Cadastro Pessoa Física - CPF: nº 738.976.529 - 01

ATIVIDADES PROFISSIONAIS:

Sócio da ALFA - Indústria e Comércio de Máquinas e Peças Ltda - São José dos Campos - S.P.

Sócio Gerente da METALINE - Metalúrgica e Fundação Aline Ltda. - Campina Grande - Pb.

PATRIMÔNIO PESSOAL:

Edifícios -----	Cr\$	249.840.000
Terrenos Urbanos -----		4.380.528.000
Veículos -----		36.643.200
		649.584.000
Total de Cotas de Outras Empresas -----		124.920.000
	VALOR TOTAL	5.441.515.200

FONTES DE REFERÊNCIA:

Banco Itaú S.A. - São Bernardo do Campo - São Paulo

Banco Brasileiro de Descontos S.A. - BRADESCO - São Paulo - S.P.

CAPITULO III

PRODUÇÃO E VENDAS

3.1 - Produção

O objetivo social da Empresa será a fabricação de tornos de bancada, peças sob en comenda, tubos de escapamento e conjuntos silenciadores.

A Empresa quanto ao território de vendas, visa cobrir toda a região Nordeste.

A Tabela III.1, demonstra a capacidade estimada da produção da empresa, discrimi nando os tipos de produtos a serem fabricados pela mesma.

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 DE SILENCIADORES	Peça	2.200	26.400

3.2 - VENDAS

Produzindo em sua capacidade máxima de produção a empresa apresentará um quadro de vendas estimado no valor de Cr\$ 6.790.266.000 (seis bilhões, setecentos e noventa milhões, duzentos e sessenta e seis mil cruzeiros) anuais. Sendo o volume de venda mensais estimado no valor de Cr\$... 565.855.500 (quinhentos e sessenta e cinco milhões, oitocentos e cinquenta e cinco mil e quinhentos cruzeiros), abaixo discriminados na Tabela III.2.

TABELA III.2
ESTIMATIVA DO FATURAMENTO DA EMPRESA

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	PRODUÇÃO MENSAL	PREÇO UNITÁRIO Cr\$	FATURAMENTO - Cr\$	
				MENSAL	ANUAL
TORNOS DE BANCADA				330.105.100	3.961.261.200
Nodular nº 3	Peça	106	111.262	11.793.772	141.525.264
Nodular nº 4	Peça	264	142.575	37.639.800	451.677.600
Nodular nº 5	Peça	280	165.394	46.310.320	555.723.840
Nodular nº 6	Peça	160	237.348	37.975.680	455.708.160
Nodular nº 7	Peça	74	325.791	24.108.534	289.302.408
Cinzento nº 0	Peça	80	28.315	2.265.200	27.182.400
Cinzento nº 1	Peça	105	34.978	3.672.690	44.072.280
Cinzento nº 2	Peça	210	53.965	11.332.650	135.991.800
Cinzento nº 3	Peça -	159	73.619	11.705.421	140.465.052

Continuação da TABELA III.2

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	PRODUÇÃO MENSAL	PREÇO UNITÁRIO Cr\$	FATURAMENTO - Cr\$	
				MENSAL	ANUAL
TORNOS DE BANCADA					
Cinzento nº 4	Peça	396	94.439	37.397.844	448.774.128
Cinzento nº 5	Peça	420	109.430	45.960.600	551.527.200
Cinzento nº 6	Peça	240	128.418	30.820.320	369.843.840
Cinzento nº 7	Peça	111	173.555	19.264.605	231.175.260
Cinzento nº 8	Peça	48	205.368	9.857.664	118.291.968
PEÇAS SOB ENCOMENDA	Kg	5.000	21.653	108.265.000	1.299.180.000
TUBOS DE ESCAPAMENTO	Peça	1.200	32.646	39.175.200	470.102.400
CONJUNTO SILENCIADORES	Peça	2.200	40.141	88.310.200	1.059.722.400
T O T A L	-	-	-	565.855.500	6.790.266.000

CAPITULO IV

FATORES DE PRODUÇÃO

4.1 - Insumos Requeridos

Trabalhando com sua capacidade máxima de produção, a empresa utilizará em seu processo produtivo das matérias primas e materiais secundários a seguir relacionados.

4.1.1 - Matérias primas e Materiais Secundários

Utilizando sua capacidade máxima instalada a empresa dispenderá anualmente com matérias primas e materiais secundários o correspondente a Cr\$ 1.873.234.776 (um bilhão, oitocentos e setenta e três milhões, duzentos e trinta e quatro mil, setecentos e setenta e seis cruzeiros).

Esses dados encontram-se visualizados na Tabela IV.1 que discrimina detalhadamente todos os gastos com matérias-primas e materiais secundários.

TABELA IV.1
ESTIMATIVA DO CONSUMO DE MATÉRIAS PRIMAS E MATERIAL SECUNDÁRIO

DISCRIMINAÇÃO	U	QUANT. MENSAL	PÇO NIT (CIF) Cr\$	FORNECEDOR	DISPÊNDIO - Cr\$	
					MENSAL	ANUAL
FUNDIÇÃO					89.838.552	1.078.062.624
MONTAGEM						
Areia Base -----	Kg	30.000	100	Diversos - Local	3.000.000	36.000.000
Areia cob c/Shell Moulding ---	Kg	12.000	416	Miner.Jundu - São Paulo	4.992.000	59.904.000
Mogul -----	Kg	200	1.666	Refinação de Milho Brasil São Paulo	333.200	3.998.400
Bentonita -----	Kg	600	250	Bentonita União - Local	150.000	1.800.000
FUNDIÇÃO						
Ferro Gusa -----	Kg	50.000	766	Sider. Amara1 - Betim - MG	38.300.000	459.600.000
Ferro Silício -----	Kg	736	2.332	MetaLúrgica - São Paulo	1.716.352	20.596.224
Ferro Magnêsio -----	Kg	350	5.330	MetaLúrgica - São Paulo	1.865.500	22.386.000
Ferro Manganês -----	Kg	100	2.165	Profusa - B. Horizonte - MG	216.500	2.598.000
Bronze em Lingotes -----	Kg	3.000	4.997	Colamarino S.A. - São Paulo	14.991.000	179.892.000
Alumínio em Lingotes -----	Kg	2.000	4.497	Colamarino S.A. - São Paulo	8.994.000	107.928.000
Carvão Coque em Pedras -----	Kg	8.000	1.332	Diversos - Local	10.656.000	127.872.000
Óleo Combustível -----	l	8.000	578	Diversos - Local	4.624.000	55.488.000
MECÂNICA					39.031.828	468.381.936
CHAPAS						
Finas Laminadas a Frio 24 ----	Kg	405	2.332	Diversos - Recife - PE	944.460	11.333.520
Finas Laminadas a Frio 18 ----	Kg	405	2.332		944.460	11.333.520
Finas Laminadas a Frio 20 ----	Kg	4.050	2.332		9.444.600	113.335.200

Continuação da TABELA IV.1

DISCRIMINAÇÃO	U	QUANT. MENSAL	PÇO UNIT (CIF) Cr\$	FORNECEDOR	DISPÊNDIO - Cr\$	
					MENSAL	ANUAL
MECÂNICA						
CHAPAS						
Finas Laminadas a frio 22	Kg	1.620	2.332	Diversos - Recife - PE	3.777.840	45.334.080
Finas Lam. a Quente 16	Kg	405	2.115		856.575	10.278.900
Finas Lam. a Quente 14	Kg	81	2.115		171.315	2.055.780
Finas Lam. a Quente 12	Kg	81	2.115		171.315	2.055.780
Finas Lam. a Quente 3/8	Kg	40	2.115		84.600	1.015.200
Finas Lam. a Quente 1/4	Kg	190	2.115		401.850	4.822.200
TUBOS						
Aço c/Costura Ø 1/2 x 1,5 mm	Kg	345	3.331	Pêrsico Pizamiglio - SP	1.149.195	13.790.340
Aço c/Costura Ø 1.1/4 x 1,2 mm	Kg	518	2.498		1.293.964	15.527.568
Aço c/Costura Ø 1.3/8 x 1,5 mm	Kg	518	2.498		1.293.964	15.527.568
Aço c/Costura Ø 1.1/2 x 1,5 mm	Kg	691	2.498		1.726.118	20.713.416
Aço c/Costura Ø 1.5/8 x 1,5 mm	Kg	2.592	2.498		6.474.816	77.697.792
Aço c/Costura Ø 1.3/4 x 1,5 mm	Kg	1.037	2.498		2.590.426	31.085.112
Aço c/Costura Ø 1.7/8 x 1,5 mm	Kg	1.037	2.498		2.590.426	31.085.112
Aço c/Costura Ø 2 x 1,5 mm	Kg	518	2.498		1.293.964	15.527.568

Continuação da TABELA IV.1

DISCRIMINAÇÃO	U	QUANT. MENSAL	PÇO UNIT (CIF) Cr\$	FORNECEDOR	DISPENDIO - Cr\$	
					MENSAL	ANUAL
Aço c/Costura Ø 2.1/4 x 1,5 mm	Kg	320	2.498	Pêrsico Pizamiglio - SP	799.360	9.592.320
Aço c/Costura Ø 2.1/2 x 1,5 mm	Kg	864	2.498		2.158.272	25.899.264
Aço c/Costura Ø 3 x 1,5 mm	Kg	173	2.498		432.154	5.185.848
Aço c/Costura Ø 3.1/2 x 1,5 mm	Kg	173	2.498		432.154	5.185.848
GASES E OUTROS MATERIAIS DE SOLDA					9.997.200	119.966.400
Acetileno -----	Kg	270	4.497	Diversos - Local	1.214.190	14.570.280
Oxigênio -----	Kg	250	9.660	Diversos - Local	2.415.000	28.980.000
Argônio ou Gás Carbônico -----	Kg	540	583	Diversos - Local	314.820	3.777.840
Arame de Ferro Cobreado -----	Kg	600	2.698	Diversos - Local	1.618.800	19.425.600
Arame 0,8 mm p/Solda Mig -----	Kg	750	5.163	Diversos - Local	3.872.250	46.467.000
Eletrodos Diversos -----	Kg	90	6.246	Diversos - Local	562.140	6.745.680
MATERIAL DE EMBALAGEM					4.121.807	49.461.684
Sacos de Polietileno -----	u	1.500	216	Diversos - Nordeste	324.000	3.888.000
Fitas de Arquear de 1/2" -----	Kg	340	4.580	Diversos - São Paulo	1.557.200	18.686.400
Selos de Aço -----	Kg	9	8.953	Diversos - São Paulo	80.577	966.924
Ripas de Madeira -----	dz	120	6.446	Diversos - Local	773.520	9.282.240
Etiquetas de Identificação -----	mil	5	24.984	Prokolar - São Paulo	124.920	1.499.040
Arame Galvanizado 16	Kg	300	3.331	Diversos - Nordeste	999.300	11.991.600
Buchas -----	Kg	210	1.249	Diversos - Local	262.290	3.147.480

Continuação da TABELA IV.1

DISCRIMINAÇÃO	U	QUANT. MENSAL	PÇO UNIT. (CIF) Cr\$	FORNECEDOR	DISPÊNDIO - Cr\$	
					MENSAL	ANUAL
TINTAS E VERNIZES					12.375.234	148.502.808
Óxido de Ferro -----	gl	15	23.318	Diversos - Nordeste	349.770	4.197.240
Verniz Carriage Secagem ao ar	gl	20	124.920	Polidura - São Paulo	2.498.400	29.980.800
Dissolvente Thinner -----	tb	5	395.580	Diversos - Nordeste	1.977.900	23.734.800
Quantil Cinza-Claro -----	gl	5	27.482	Polidura - São Paulo	137.410	1.648.920
Preto-Chassis -----	gl	5	403.075	E. Vernizes S.A. - São Paulo	2.015.375	24.184.500
Sabão em Pó -----	tb	1	1.818.835	Polidura - São Paulo	1.818.835	21.826.020
Preto Enrugante Fosco -----	tb	4	129.251	E. Vernizes - S.A. - S. Paulo	517.004	6.204.048
Primer Cinza - 408 -----	gl	35	87.444	E. Vernizes S.A. - São Paulo	3.060.540	36.726.480
ÓLEOS, GRAXAS E LUBRIFICANTES					738.277	8.859.324
Óleo Solúvel -----	tb	3	72.870	Diversos - Local	218.610	2.623.320
Óleo Lubrificante -----	tb	1	519.667	Diversos - Local	519.667	6.236.004
T O T A L	-	-	-	-	156.102.898	1.873.234.776

4.2 - OUTROS INSUMOS

4.2.1 - Energia Elétrica

A Empresa estando instalada no distrito industrial da cidade de Campina Grande - Paraíba, será beneficiada pela rede de energia elétrica, uma vez que receberá diretamente da rede distribuidora 13.800 Volts, que serão transformados de acordo com as necessidades da unidade fabril. Trabalhando com sua capacidade máxima de produção, bem como considerando as necessidades de iluminação a empresa terá um consumo mensal de 42.000 Kwh encontrando-se todos discriminados abaixo.

FORÇA: 42.000 Kwh

Custo Mensal	=	Cr\$	1.862.640
Demanda	=	Cr\$	3.618.183
			<u>5.480.823</u>

ILUMINAÇÃO: 840 Kwh

Custo Mensal	=	Cr\$	370.763
CUSTO TOTAL MENSAL	=	Cr\$	5.851.586
CUSTO TOTAL ANUAL	=	Cr\$	70.219.032

4.2.2 - Água

Este insumo, a água, que é distribuída pela CAGEPA (Companhia de Águas e Esgotos da Paraíba S.A.) será consumido de forma não expressiva, uma vez que será apenas utilizado na higiene pessoal e no sistema de refrigeração dos equipamentos de solda. Seu consumo mensal será da ordem de 293 m³, que incorrerá num dis_ pêndio correspondente a Cr\$ 341.448, sendo o mesmo da ordem de Cr\$ 4.097.376 anualmente, tudo isso, quando a empresa estiver trabalhando à sua plena capacidade de produção.

4.2.3 - Mão-de-Obra

A Empresa utilizarã no seu processo produtivo, quando estiver trabalhando ã sua capacidade máxi ma de produção, para o atendimento das necessidades de mão-de-obra, um total de 117 empregos, que acarretará um dispêndio correspondente a ordem de Cr\$ 1.385.112.960 (um bilhão, trezentos e oiten ta e cinco milhões, cento e doze mil, novecentos e sessenta cruzeiros), deste item mão-de-obra e que se encontra relacionado abaixo.

TOTAL ANUAL DOS SALÁRIOS DE MÃO-DE-OBRA FIXA -----	Cr\$	77.950.080
ENCARGOS SOCIAIS (50%) -----	Cr\$	38.975.040
TOTAL ANUAL DOS SALÁRIOS DE MÃO-DE-OBRA VARIÁVEL -----	Cr\$	809.481.600
ENCARGOS SOCIAIS (50%) -----	Cr\$	404.740.800
HONORÁRIOS DA DIRETORIA -----	Cr\$	49.968.000
ENCARGOS SOCIAIS (8%) -----	Cr\$	3.997.440

A discriminação desses dados acima relacionados é feita de forma específica nas TABELAS IV.2 e IV.3.

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

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	SALÁRIO MENSAL "Per capita" - Cr\$	DISPÊNDIO TOTAL - Cr\$	
			MENSAL	ANUAL
DIRETORIA	1		4.164.000	49.968.000
Sócio Gerente	1	4.164.000	4.164.000	49.968.000
ADMINISTRAÇÃO GERAL	8		6.495.840	77.950.080
Contador	1	1.998.720	1.998.720	23.984.640
Encarregado de Pessoal	1	999.360	999.360	11.992.320
Faturista	1	999.360	999.360	11.992.320
Secretária-Datilógrafa	1	666.240	666.240	7.994.880
Auxiliar de Contabilidade	1	666.240	666.240	7.994.880
Contínuo	1	333.120	333.120	3.997.440
Vigia	2	416.400	832.800	9.993.600
T O T A L	9	-	10.659.840	127.918.080

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

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	SALÁRIO MENSAL "Per Capta" Cr\$	DISPÊNDIO TOTAL - Cr\$	
			MENSAL	ANUAL
ADMINISTRAÇÃO DE PRODUÇÃO			4.164.000	49.968.000
Gerente Industrial	1	4.164.000	4.164.000	49.968.000
SETOR DE FUNDIÇÃO	49		28.814.880	345.778.560
Encarregado	1	2.498.400	2.498.400	29.980.800
Torneiros	3	1.499.040	4.497.120	53.965.440
Moldadores	9	666.240	5.996.160	71.953.920
Auxiliares de Moldagem	18	416.400	7.495.200	89.942.400
Operadores de Shell Moulding	6	666.240	3.997.440	47.969.280
Auxiliadores de Shell Moulding	4	416.400	1.665.600	19.987.200
Auxiliares Gerais	8	333.120	2.664.960	31.979.520
SETOR DE MECÂNICA	36		18.571.440	222.857.280
Encarregado	1	2.498.400	2.498.400	29.980.800
Operador de Guilhotina	1	466.368	466.368	5.596.416
Operador de Serras e Prensas de Corte	2	466.368	932.736	11.192.832
Operador de Estamparia	1	666.240	666.240	7.994.880
Operador de Prensa Excêntrica	13	466.368	6.062.784	72.753.408

Continuação da TABELA IV.3

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	SALÁRIO MENSAL "Per Capta" Cr\$	DISPÊNDIO TOTAL - Cr\$	
			MENSAL	ANUAL
Operador de Calandra	1	466.368	466.368	5.596.416
Operador de Solda a Ponto	5	466.368	2.331.840	27.982.080
Operador de Solda Elétrica	2	582.960	1.165.920	13.991.040
Operador de Solda Mig	1	582.960	582.960	6.995.520
Operador de Curvadeira de Tubos	1	466.368	466.368	5.596.416
Pintor	2	466.368	932.736	11.192.832
Auxiliares Gerais	6	333.120	1.998.720	23.984.640
SETOR DE FERRAMENTARIA, USINAGEM E MANUTENÇÃO	16		13.158.240	157.898.880
Encarregado	1	1.665.600	1.665.600	19.987.200
Ajustador	3	666.240	1.998.720	23.984.640
Ferramenteiro	1	1.499.040	1.499.040	17.988.480
Torneiro	3	999.360	2.998.080	35.976.960
Plainador	2	999.360	1.998.720	23.984.640
Mecânico	2	666.240	1.332.480	15.989.760
Eletricista	1	666.240	666.240	7.994.880
Auxiliares Gerais	3	333.120	999.360	11.992.320

Continuação da TABELA IV.3

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	SALÁRIO MENSAL "Per Capta" Cr\$	DISPÊNDIO TOTAL - Cr\$	
			MENSAL	ANUAL
SETOR DE PRODUÇÃO, CONTROLE DE MATERIAIS E ALMOXARIFADO	2		999.360	11.992.320
Almoxarife	1	666.240	666.240	7.994.880
Auxiliar	1	333.120	333.120	3.997.440
SETOR DE EMBALAGEM E EXPEDIÇÃO	4		1.748.880	20.986.560
Encarregado	1	666.240	666.240	7.994.880
Embalador	1	416.400	416.400	4.996.800
Auxiliar	2	333.120	666.240	7.994.880
T O T A L	108	-	67.456.800	809.481.600

CAPITULO V

MERCADO

A empresa terá como objetivo social a fabricação de peças fundidas (tornos de bancada e peças sob encomendas) tubos de escapamento e conjuntos silenciadores.

Apresentará um faturamento estimado em Cr\$ 6.790.266.000 (seis bilhões, setecentos e noventa milhões, duzentos e sessenta e seis mil cruzeiros) anualmente, sendo que são em fundidos o valor da produção está previsto em Cr\$ 5.260.435.165 (cinco bilhões, duzentos e sessenta milhões, quatrocentos e trinta e cinco mil, cento e sessenta e cinco cruzeiros), ou seja, 77,5% de toda a produção da Empresa.

5.1 - MERCADO DE FUNDIDOS

5.1.1 - Considerações Gerais

Em face dos programas governamentais de investimentos e das expectativas das empresas regionais em aumentarem suas atividades produtivas em decorrência do crescente mercado consumidor, criou-se no Nordeste um mercado potencial de fundidos. A crescente demanda de peças fundidas atualmente, tem levado a região Nordeste a importar peças fundidas de outras regiões e em particular do Centro-Sul do País.

5.1.2 - Quantificação da Demanda

De acordo com dados fornecidos pela Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste -

SUDENE, e que se encontram discriminados na Tabela V.1 que apresenta o comportamento da demanda e produção de fundidos no Nordeste em 1985 /toneladas, a região Nordeste demandará um volume de 114.220 toneladas de peças fundidas acabadas, sendo que deste total, 103.090 toneladas correspondem a demanda de ferro e 11.130 toneladas a demanda de aço e não ferrosos, no correspondente ano.

Ainda na Tabela V.1, apresenta-se a capacidade da produção regional de ferro que corresponde 13.350 toneladas/ano, ao tempo em que apresenta-se um déficit de 89.740 toneladas/ano.

A capacidade ^{expansiva} da produção regional de aço e não ferrosos está estimada em 6.308 toneladas/ano, sendo que o mesmo apresenta um déficit de 11.220 toneladas/ano, conforme se encontra demonstrado na Tabela V.1, a seguir.

TABELA V.1

DEMANDA E PRODUÇÃO DE FUNDIDOS NO NORDESTE EM 1985/TONELADAS/ANO DE PEÇAS ACABADAS

P E Ç A S	DEMANDA - 1985		CAPACIDADE EXPANSIVA		D E F I C I T	
	F E R R O	AÇO E NÃO FERROSOS	F E R R O	AÇO E NÃO FERROSOS	F E R R O	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
Mãq. Mecânica Pesada	20.600	3.270	1.490	23	6.360	1.267
Mãq. Mecânica Leve	7.850	1.290	9.060	6.210	11.540	3.460
Mãq. 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 produção da empresa está estimada em 649,2 toneladas de peças fundidas em ferro anualmente, encontrando-se demonstrada abaixo na Tabela V.2, segundo sua linha de produto.

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
1	4,50	105	472	5.664
2	8,50	210	1.785	21.420
3	11,75	265	3.114	37.365
4	15,60	660	10.296	123.552
5	20,00	700	14.000	168.000
6	26,00	400	10.400	124.800
7	32,00	185	5.920	71.040
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

Esses dados que estão acima apresentados, observam que a produção da Empresa em relação ao consumo da região compreende apenas 0,6% desta. Considerando-se o déficit apresentado em 1985 e que está estimado em 89.740 toneladas conforme a Tabela V.1 apresenta, a produção da Empresa compreende em relação à demanda disponível apenas 0,7% desta.

5.1.4 - Conclusões

O empreendimento torna-se bastante viável frente à existência de um amplo mercado com boas perspectivas de comercialização de seus produtos, se forem considerados ainda alguns aspectos de grande relevância, abaixo relacionados:

- a) A utilização de modernos equipamentos no processo produtivo deste setor de atividade, possibilita a empresa a produzir uma variedade de produtos, de acordo com as necessidades do mercado.
- b) A produção de ferragens, lingoteiros, cilindros de laminação e corpos moedores, apresenta-se como uma perspectiva atraente para empresa, visto que, a produção interna regional destes produtos ficará em torno de 14.230 toneladas em 1985, conforme a Tabela V.1 demonstra.
- c) Não obstante às considerações anteriores, a empresa poderá absorver parte apreciável do mercado da região Centro-Sul do País.

5.2 - MERCADO DE CONJUNTOS SILENCIADORES E TUBOS

5.2.1 - Considerações Preliminares

A empresa terá como objetivo social, a fabricação de peças que compõem o conjunto silenciadores. A produção desta, será voltada para atender às necessidades de todas as linhas e modelos de veículos automotores nacionais.

O "Conjunto Silenciador" tem a função básica de amenizar os ruídos oriundos do motor do veículo, agindo portanto de forma a dar um complemento a este de maneira a balancear a velocidade dos gases, pressão e temperatura proporcionando ao mesmo tempo, um desempenho satisfatório de seu rendimento.

mento. O conjunto de filtros interno sendo projetado de maneira correta, proporcionará ao motor do veículo, um bom rendimento visto que, o fluxo de gases se adequará a uma velocidade ajustada proporcionando, portanto, ao motor, trabalhar a uma temperatura em torno de 760°C, a qual é a mais adequada para uma perfeita volatilização do combustível.

O Conjunto Silenciador varia normalmente conforme a categoria do veículo, isto é, os veículos de passeio, os veículos utilitários assim como os tratores. Geralmente, o Conjunto Silenciador é composto das seguintes peças, conforme a categoria do veículo:

- a) Conjunto Silenciador para veículo de passeio: é composto de tubos de saída do motor, de tubo intermediário, de abafador intermediário, assim como, de silenciador traseiro.
- b) Conjunto Silenciador para veículo utilitário: É constituído de tubos de saída do motor, silenciador e de tubo terminal.
- c) Conjunto Silenciador para tratores: Silencioso.

O conjunto de peças acima mencionado tem normalmente algumas características técnicas de produção. São elas:

- a) Tubo de Saída do Motor: É produzido geralmente conforme a característica e tipo de veículo, isto porque, ele tem de se adequar ao formato interior da carroceria do veículo para assim, fixar ajustadamente no bloco do motor ou coletor de exaustão. Normalmente é produzido em tubo de aço SAE 1.008/10 com costura e diâmetros externos variáveis de 15/8" a 3.1/2". Apresenta uma espessura de 1,50mm a 2,20mm.
- b) Abafador Intermediário ou Silenciador: Obedece basicamente quatro linhas de produção, isto é: estampados (fechamento soldado por costura ou caldeado), ovais (são fechados por caldeamento em chama oxi-acetilêmica ou por recrãmento longitudinal e tampas de bluadas), redondas (ã exceção daqueles que se destinam ã veículos pesados, cuja pro

dução é feita em chapa 16 e 14 que são fechados longitudinalmente por solda por costura tendo suas tampas externas caldeadas, são basicamente fechados por recravamento e tampas debluadas.

- c) Tubo Terminal: Como o tubo de saída do motor, é também produzido em tubo de aço SAE 1.008/10, obedecendo o formato do veículo, com suportes ou braçadeiras de fixação de acordo com as necessidades. Tem a costura e diâmetros externos variáveis de 1.5/8" a 3.1/2".

Atualmente, em decorrência da existência de uma gama de veículos no país, o mercado de peças de conjunto de silenciadores se encontra bastante diversificada. Tal situação, apresenta-se em função dos seguintes aspectos abaixo relacionados:

- 1º - A inexistência de uma padronização dos componentes utilizados nas diversas linhas e tipos de veículos. Isso decorre de que normalmente os projetos iniciais visam adequar o conjunto silenciador ao formato da carroceria e chasis do veículo.
- 2º - A utilização de componente normais nos veículos de motor traseiro, o qual o silenciador de forma direta é colocado nos tubos de exaustão dos gases do motor, ou mesmo, por flanges na própria carcaça do motor o que em outros tipos de veículos, tais componentes normais não são utilizados.
- 3º - Por haver essa diversidade de peças do conjunto silenciador no mercado, essas peças, quando necessário se faz fazer sua reposição, as vezes não seguem as mesmas características iniciais devida aos aspectos abaixo relacionados:
 - a) A incrementação e personificação do veículo a gosto do usuário, muitas vezes leva a uma modificação do nível de ruído e estética do mesmo;

- b) Visando uma maior economia de reposição de peças, o proprietário do veículo, geralmente faz adaptações no seu veículo com peças existentes no mercado, o que muitas vezes leva o motor a ter uma queda no seu rendimento ou mesmo a um maior consumo e por conseguinte, a um aquecimento maior do mesmo.

5.2.2 - Número de Veículos Licenciados no Nordeste

O comportamento da frota de veículos a motor licenciados no Nordeste nos anos que compreendem 1950 a 1975, se acha discriminados na Tabela a seguir.

Conforme a Tabela, o crescimento verificado no período 1960/1975 foi da ordem de 559,8%, o que compreende um aumento bastante significativo, sendo o mesmo da ordem de 35% a média anual. Tal aumento se justifica pelo surgimento da indústria automobilística nacional, bem como, pela melhoria do padrão do poder aquisitivo da população, que somado aos estímulos e facilidades creditícias por parte do Governo Federal, proporcionou tal comportamento por demais expressivo.

O período que compreende 1974/1975 apresentou um acréscimo no número de veículos na região Nordeste na ordem de 53%.

TABELA

NÚMERO DE VEÍCULOS A MOTOR LICENCIADOS - NORDESTE - PERÍODO 1950/1975

	A N O S				
	1950	1960	1970	1974	1975
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
PARAÍBA	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

Objetivando determinar a demanda regional dos produtos a serem fabricados pela empresa, levou-se em consideração os seguintes critérios abaixo relacionados:

- a) Número de veículos existentes
- b) Número de componentes do "Sistema de Escapamento" sujeitos à substituição anual.

Número Total de Veículos Existentes

O número de veículos auto-motores na região Nordeste, conforme foi demonstrado anteriormente, apresentou um incremento médio anual no período que compreende 1960/1975 de 35%. Dessa forma, com base na taxa geométrica de crescimento anual, determinou-se um índice de crescimento médio anual para a projeção do número de veículos até o ano de 1987, correspondente a 12,2% (doze vírgula dois por cento).

Embora considerado esse índice de crescimento, tal posição que pode ser considerada um pouco otimista, não implicará em danos nem à produção da empresa, nem às potencialidades de vendas, visto que o empreendimento é pioneiro na região.

PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS NO NORDESTE - PERÍODO 1975-84/87

ANOS	TOTAL DE VEÍCULOS
1975	604.000
1984	1.702.052
1985	1.909.702
1986	2.142.686
1987	2.404.094

Número de Componentes do "Sistema de Escapamento" sujeitos a substituição:

Baseando-se na experiência já comprovada neste setor de fabricação, estabeleceu-se os seguintes coeficientes técnicos médios de reposição anual:

Tubos de Escapamento	-----	0,30
Conjuntos Silenciadores	-----	0,90

Estes índices acima considerados são, porém, bastantes conservadores. Isto justifica-se pelo fato de que não se pretende que a projeção da demanda seja envolvida por um exagerado grau de otimismo.

5.2.4 - Quantificação da Demanda de Conjuntos de Silenciadores e Tubos

Com base nos dados abaixo relacionados o total da demanda regional de peças processadas pela empresa se apresenta da maneira seguinte.

DISCRIMINAÇÃO	COEFICIENTES TÉCNICOS DE REPOSIÇÃO ANUAL	NÚMERO DE VEIC. EXISTENTES			TOTAL DE DEMANDA REGIONAL		
		1985	1986	1987	1985	1986	1987
TUBOS DE ESCAPAMENTO	0,30	1.909.702	2.142.686	2.404.094	572.911	642.806	721.228
CONJ. SILENCIADORES	0,90	1.909.702	2.142.686	2.404.094	1.718.732	1.928.417	2.163.685
T O T A L	-	-	-	-	2.291.643	2.571.223	2.884.913

5.2.5 - Produção da Empresa em Relação à Demanda Regional

A Tabela abaixo discriminada determina, fazendo uma relação com o total de demanda regional apresentada na Tabela anterior, o comportamento da produção prevista pelo projeto.

DISCRIMINAÇÃO	PRODUÇÃO ANUAL	D E M A N D A R E G I O N A L					
		1 9 8 5		1 9 8 6		1 9 8 7	
		QUANTIDADE	%	QUANTIDADE	%	QUANTIDADE	%
TUBOS DE ESCAPAMENTO	14.400	572.911	2,5	642.806	2,2	721.228	2,0
CONJ. SILENCIADORES	26.400	1.718.732	1,5	1.928.417	1,4	2.163.685	1,2

5.3 - CONCLUSÕES

O empreendimento torna-se bastante viável frente à existência de um mercado de amplas perspectivas de comercialização de seus produtos, se forem considerados alguns aspectos de grande relevância e que se encontram abaixo discriminados:

- a) A empresa apresenta a seguinte previsão de sua capacidade de produção em relação a demanda do Nordeste nos próximos anos:

1985 = 4,0 %

1986 = 3,6 %

1987 = 3,2 %

- b) Por utilizar equipamentos bastante modernos e versáteis em seu processo produtivo, a empresa sem alterar suas instalações ou instrumentos, processa uma variedade de produtos, tais como: estruturas metálicas, equipamentos agrícolas, postes para iluminação, luminárias, cataventos e vários outros produtos ligados a esse ramo de auto-peças.
- c) Embora tenhamos, e é bom ressaltar isso, considerado o índice obtido através do cálculo da taxa de crescimento médio anual, em sua totalidade, sem deixar uma margem de garantia do mesmo, este em vista do crescente mercado consumidor possibilita-nos projetar a produção da empresa de forma segura.

CAPITULO VI

LOCALIZAÇÃO

6.1 - ÁREA INDUSTRIAL

A empresa em presente estudo se localizará na Av. Assis Chateaubriand, S/N na cidade de Campina Grande-Pb., numa área do Distrito Industrial desta cidade, que compreende 40.000 m² pertencente à CINEP - Companhia de Industrialização do Estado da Paraíba.

6.2 - RAZÕES FUNDAMENTAIS PARA A ESCOLHA DA LOCALIZAÇÃO

Para a localização do empreendimento na cidade de Campina Grande-Pb., foram encontrados várias vantagens que justificavam tal localização e as quais encontram-se discriminadas a seguir:

6.2.1 - Proximidade dos Centros Consumidores

6.2.3 - Disponibilidade de Transportes

6.2.2.1 - Rodoviário

6.2.2.2 - Ferroviário

6.2.2.3 - Marítimo/Aéreo

6.2.3 - Disponibilidade de Energia Elétrica

6.2.4 - Disponibilidade de Água

6.2.5 - Sistema de Telecomunicações

6.2.6 - Disponibilidade de Mão-de-Obra

6.2.7 - Rede Bancária

6.2.8 - Serviço Comunitário

6.2.9 - Estrutura Industrial

6.2.10- Incentivos Fiscais

6.3 - JUSTIFICATIVA DETALHADA DE CADA RAZÃO LOCACIONAL

6.3.1 - Proximidade dos Principais Centros Consumidores

Por se encontrar situada numa posição geográfica bastante privilegiada, Campina Grande se apresenta como um importante polo coletor e distribuidor de riquezas da região nordestina. Favorecida, dada a sua localização, pelo setor de transportes, comunica-se e canaliza seus produtos por meio destes, apresentando com isso, excelentes perspectivas de comercialização da produção prevista e aqui dimensionada.

6.3.2 - Disponibilidade de Transportes

6.3.2.1 - Rodoviário

Por se encontrar numa privilegiada posição geográfica, a cidade de Campina Grande-Pb., faz ligação com as capitais regionais através de importantes rodovias BR-230 e BR-101 que a interligam na direção Leste, partindo de Cabedelo e passando por João Pessoa, oferecendo acesso à Recife e Natal. O município é cortado pela BR-230 no sentido longitudinal, ligando Patos e formando acesso à Transamazônica. A 30 Km de Campina Grande, a BR-230 encontra-se com a BR-412, fazendo a ligação com o Sul do País.

Para o Norte, a cidade de Campina Grande faz ligação através da BR-104 e várias outras rodovias estaduais com a região do Brejo Paraibano.

Ao Sul da BR-104, Campina Grande liga-se com Caruarú atravessando partes do Agreste Pernambuco, bem como algumas partes do Cariri Paraibano.

6.3.2.2 - Ferroviário

O sistema ferroviário de Campina Grande é todo feito pela Rede Ferroviária do Nordeste-RFN a qual faz parte da Rede Ferroviária Federal, estabelecendo ligação desta cidade com as cidades de João Pessoa, Natal, Recife e Fortaleza. Assim, observa-se que a cidade por meio de todos esses ramais faz interligação com os Estados vizinhos bem como as regiões mais prósperas do Estado da Paraíba.

6.3.2.3 - Marítimo/Aéreo

Estando localizada numa boa posição geográfica, a cidade de Campina Grande também é favorecida pelo transporte marítimo uma vez que dista apenas 140 e 240 quilômetros respectivamente, dos portos de Cabedelo e Recife, e portanto, podendo utilizá-lo quando precisar.

A respeito do sistema aeroviário, como os outros já citados, este oferece condições bastante satisfatórios para sua utilização. Através do aeroporto João Suassuna que opera com os tráfegos regular, não regular e demais vôos e que dista apenas 6 quilômetros do centro da cidade, pode-se fazer como uma alternativa viável o escoamento da produção da região.

6.3.3 - Disponibilidade de Energia Elétrica

Dispondo de um excelente suprimento de Energia Elétrica, cujo fornecimento é feito pela Companhia Hidroelétrica do São Francisco - CHESF - por meio de uma sub-estação que recebe 66.000 Volts e que transforma-os em 13,8 para distribuição às redes da cidade por meio de três bancos de 3.550 Kv cada, a cidade de Campina Grande possibilita um suprimento satisfatório às necessidades da Empresa. A distribuição de energia elétrica na cidade, é feita pela CELB - Companhia de Eletricidade da Borborema.

6.3.4 - Disponibilidade de Água

Campina Grande tem seu abastecimento de água garantido pela Adutora de Boqueirão, que tem um potencial hídrico bastante significativo e o qual está estimado em aproximadamente 575 milhões de metros cúbicos.

Tendo o abastecimento d'água garantido, a cidade de Campina Grande pode suprir de forma satisfatória as necessidades da Empresa. A distribuição da água é feita pela Companhia de Água e Esgotos da Paraíba - CAGEPA, que é o órgão encarregado de fazer a administração da mesma.

6.3.5 - Sistema de Telecomunicações

Campina Grande dispõe de um moderno e eficiente sistema de telecomunicações. Este, dotado atualmente de equipamentos eletrônicos de alta precisão, possibilita aos usuários a qualquer hora do dia ou da noite, efetuar ligações através do sistema DDD e DDI de forma eficiente. Igualmente se insere neste contexto, o TELEX.

6.3.6 - Possibilidade de Mão-de-Obra

A cidade de Campina Grande, por ser conforme o PDLI - Plano de Desenvolvimento Local Integrado - uma cidade que pelo seu dinamismo tem levado a uma crescente imobilidade da mão-de-obra do setor rural para o setor urbano, não especializada, hoje ela polariza 57 municípios, formando assim o "Compartimento da Borborema" que se apresenta ainda predominantemente rural, e que compreende uma área de aproximadamente 42,5% do território paraibano.

Afora essas considerações por possuir uma rede educacional bastante expressiva, a cidade de Campina Grande, possibilita a sua comunidade, por meio do SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, um variado sistema de cursos profissionalizantes, com ótimos equipamentos de oficinas, corpo de instrutores excelentes e suas amplas instalações e farto material didático e audio-visual que facilitam um bom aprendizado em Mecânica Geral, Mecânica de Automóvel, Marcenaria, Tipografia e Eletricidade.

A cidade de Campina Grande, possui ainda um dos principais centros de ensino superior da região Norte-Nordeste do país, o que faz dela, um importante polo-educacional, o qual é integrado pela Universidade Federal da Paraíba-UFPb-Campus II, com o Centro de Ciências e Tecnologia, Centro de Humanidades e Faculdade de Medicina que fora incorporada a esta, recentemente e, pela Universidade Regional do Nordeste-URNe, compreendendo no geral, 49 Cursos Superiores de Graduação e Pós-Graduação.

6.3.7 - Rede Bancária

Neste particular, a cidade de Campina Grande uma das mais expressivas e importantes da região Norte-Nordeste do país, é constituída das agências bancárias seguintes: Banco do Estado da Paraíba, Banco do Brasil, Banco do Nordeste do Brasil, Banco Itaú, Banco Mercantil do Brasil, Banco América do Sul, Banco do Estado do Rio de Janeiro, BAMERINDUS, Banco Econômico, Banco Real, Banco Brasileiro de Descontos, Banco Nacional do Norte e Caixa Econômica Federal.

6.3.8 - Serviço Comunitário

A cidade de Campina Grande por ser uma das mais, senão a mais desenvolvida cidade do Norte-Nordeste do país, possui hoje uma rede hoteleira bastante eficiente e que oferece todo o conforto e comodidade a seus visitantes. Nesta rede de hotéis se destacam: Rique Palace Hotel, Hotel Ouro Branco, Majestic Hotel, Hotel Belfram, Hotel Serrano, Honor Hotel e Hotel Planalto.

No setor de lazer, a cidade tem a oferecer, nove clubes sociais, quatro cinemas, dois museus e um teatro. Possui ainda no setor de comunicações e divulgação, uma emissora de TV, três rádios AM, duas rádios FM e dois jornais diários.

No setor médico-hospitalar, a cidade está bem aparelhada possuindo doze estabelecimentos hospitalares.

6.3.9 - Sede da Federação das Indústrias do Estado da Paraíba

A cidade de Campina Grande, sede da Federação das Indústrias do Estado da Paraíba, figura-se como um importante centro industrial dentro do contexto da região Norte-Nordeste. Possui cerca de 350 estabelecimentos fabris.

6.3.10- Incentivos Fiscais

Neste particular, a cidade de Campina Grande configura-se como estimuladora expressiva da atividade fabril. Oferece muitas facilidades a este setor, entre as quais:

- a) Isenção do Imposto Predial, num prazo que se estende até dez anos
- b) Isenção do Imposto Sobre Serviço -(ISS), tocante à parte que incide sobre as obras de construção civil.

- c) Redução do ICM em 60%, sendo esta depositada no Banco do Estado da Paraíba S.A., para que sejam aplicadas em futuros reinvestimentos a serem realizados.
- d) Isenção total do ICM (Imposto sobre Circulação de Mercadorias) sobre as operações de exportações de manufaturas.
- e) Prêmios às exportações, sob a forma de créditos fiscais equivalentes a ICM que pagariam as operações de exportação de manufaturas, caso estes não fossem isentos.
- f) Crédito fiscal, equivalente a ICM pago aos equipamentos adquiridos para serem utilizados no processo produtivo de novas indústrias que venham se instalarem no Estado da Paraíba.
- g) Isenção do Imposto de Renda e adicionais não restituíveis, aos fabricantes de produtos sem nenhum similar na região Norte-Nordeste, por um prazo de dez anos.
- h) Isenção do IPI - Imposto sobre Produtos Industrializados - e do IR - Imposto sobre a Renda - nas exportações de manufaturas.
- i) Existência de possibilidade de redução dos impostos de importação e taxas aduaneiras.

CAPITULO VII

PROCESSO DE PRODUÇÃO

7.1 - FUNDIÇÃO

7.1.1 - Fusão

Neste processo os lingotes são quebrados e transportados até o forno. Feito a fusão, estes são vazados em panelas, às quais são adicionados ligas e inoculantes. Depois de feito isso, o material agora fundido é escorificado e carregado até as caixas moldadas.

7.1.2 - Moldagem

a) Areia Sintética

A areia é preparada primeiramente com aglomerantes no misturador. Depois de misturada, a areia já preparada é carregada para o local ou área de moldagem, fazendo-se a sua moldagem nas caixas de acordo com os modelos. Retirados os modelos das caixas e se efetuando o seu fechamento, o material fundente é vazado. Feito isso, as caixas são desmoldadas e as peças fundidas são retiradas, passando assim por um processo de limpeza para tirar o excesso de areia. Logo depois, faz-se uma inspeção visual das peças fundidas, depois, a quebra do canal das peças. Após esta operação, faz-se o transporte das peças fundidas para a fase de rebarbação, onde são esmerilhadas para só assim serem transportadas para a usinagem.

b) Shell-Moulding

Na máquina Shell-Moulding faz-se o processo montagem das placas modelo, as quais são basculadas com areia Shell. Depois, faz-se a queima da areia na placa modelo, desmoldando-a após tal processo, em forma de casca. Em seguida, a casca é colocada formando um molde; feito isso, a casca-placa é carregada até o local de moldagem para ser vazada com material fundente. Após esse processo, retira-se o excesso de areia das peças e efetua-se a quebra do canal, para assim se efetuar o transporte até o setor de rebarbação. Em seguida, as peças são carregadas para os setores de usinagem e montagem.

7.2 - USINAGEM

7.2.1 - Torno

Fixa-se as peças na placa e tornea-os conforme o desenho, expansionando-se as medidas.

7.2.2 - Plaina

Coloca-se as placas na plaina e efetua-se a plainagem destas, conforme os desenhos, expansionando-se as medidas.

7.2.3 - Furadeira

Conforme as especificidades e medidas do desenho ou dispositivo, faz-se através da broca, a furagem das peças.

7.2.4 - Montagem

Neste processo, conforme as medidas e especificidades do desenho, as peças e componentes são encontrados, formando conjunto. Feito isso, faz-se uma inspeção funcional. Às vezes, quando necessário, pinta-se os mesmos, de acordo com o material especificado.

7.3 - METALÚRGICA

7.3.1 - Matérias Primas

Neste tipo de indústria, utiliza-se como matérias primas básicas, chapas de bitolas diversas, variáveis de 1/4" ao nº 24, tubos de aço com costura de \emptyset a 1/2" a 3.1/2" e materiais de solda, isto é, (oxigênio, acetileno e argônio) arame revestido de cobre e vergalhão de latão. Com outros insumos são utilizados, além das matérias desengraxantes e de limpeza, tintas e vernizes diversos, de acordo com o tipo de acabamento.

As matérias primas conforme foram selecionadas acima, apresentam as características seguintes:

- a) **Chapas** - em sua maioria, são utilizadas chapas laminadas a frio, brancas e recozidas e que apresentam uma largura padrão de usina mais ou menos em torno de 1,10m, podendo seu coeficiente de carbono variar de SAE 1.005/1.020.
- b) **Tubos** - sendo em aço perfilado, costurado e normalizado para eliminar tensões bem como para possibilitar curvas sem ruptura, eles são utilizados normalmente de acordo com as características e especificações dos veículos a que se destinam, apresentando uma espessura de parede de 1,20 (chapas 18) e de 1,50 (chapa 16).
- c) **Materiais de Solda** - Através de canalização feita com tubos sem costura que apresentam um alto grau de resistência a pressões elevadas, por serem alimentados por uma central externa de oxi-acetileno, à exceção do argônio, o qual será recebido em cilindros apropriados de diversas capacidades, de acordo com o consumo estimado, os materiais de solda são distribuídos aos diversos setores da unidade da fabricação.

CAPÍTULO VIII

INVESTIMENTO DO PROJETO

O empreendimento necessitará para ser implantado de recursos financeiros na ordem de Cr\$ 3.194.994.361 (três bilhões, cento e noventa e quatro milhões, novecentos e noventa e quatro mil trezentos e sessenta e hum cruzeiros).

De inversões fixas, o montante corresponde à Cr\$ 2.226.755.131 (dois bilhões, duzentos e vinte e seis milhões, setecentos e cinquenta e cinco mil, cento e trinta e hum cruzeiros), ou seja, 69,7% do valor total do projeto. O capital de trabalho está avaliado em Cr\$ 968.239.230 (novecentos e sessenta e oito milhões, duzentos e trinta e nove mil, duzentos e trinta cruzeiros).

Esses dados se encontram discriminados na Tabela VIII.1 a seguir:

TABELA VIII.1
INVESTIMENTO DO PROJETO

DISCRIMINAÇÃO	BASE DA ESTIMATIVA	VALOR - Cr\$
1. INVERSÕES FIXAS		2.226.755.131
1.1 - Terreno	ESTIMATIVA	33.312.000
1.2 - Obras Preliminares	ORÇAMENTO	41.640.000
1.3 - Edificações Principais e Secundárias	ORÇAMENTO	879.436.800
1.4 - Máquinas e Equipamentos Adquiridos	TABELA VIII.2	609.251.496
1.5 - Máquinas e Equipamentos a Adquirir	TABELA VIII.3	382.288.512
1.6 - Sub-Estação	ORÇAMENTO	46.636.800
1.7 - Veículo, Móveis e Utensílios	TABELA VIII.4	63.712.032
1.8 - Despesas de Organização e Administração durante a Implantação do Projeto	TABELA VIII.5	35.477.280
1.9 - Eventuais	10% s/Itens 1.2, 1.3, 1.5 e 1.6.	135.000.211
2. CAPITAL DE TRABALHO	TABELA VIII.6	968.239.230
T O T A L	-	3.194.994.361

TABELA VIII.2

MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS ADQUIRIDOS

DISCRIMINAÇÃO	LAY-OUT Nº	QUANT.	TOTAL DE HP	VALOR - Cr\$	
				UNITÁRIO	TOTAL
MÁQUINAS					572.716.560
Prensa Excêntrica de 25t marca PELOPLÁS, com curso do martelo de 60mm. Distância entre mesa e martelo 310mm. Mesa de 475 x 400mm. Equipada com motor de 3 HP	21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 e 28.	8	24	15.823.200	126.585.600
Prensa Excêntrica especial de 30t marca RICETTI, equip. com motor de 3 HP	32	1	3	18.321.600	18.321.600
Prensa Excêntrica de 40t marca RICETTI, curso do 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	25.816.800	77.450.400
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	73.286.400	73.286.400
Curvatura de Tubos de 2.1/2 "marca FEVA com parede automática com cap. de curvas até 360º, acoplada com motor de 4HP Acompanha espigas, escorregadores, mordentes e roldanas p/diversos diâmetros e raios	42	1	4	79.116.000	79.116.000

Continuação da TABELA VIII.2

DISCRIMINAÇÃO	LAY-OUT Nº	QUANT.	TOTAL DE HP	VALOR - Cr\$	
				UNITÁRIO	TOTAL
MÁQUINAS					
Calandras marca BRONBERG, com 1m de largura, acionamento manual	47	1	-	5.663.040	5.663.040
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	56.130.720	56.130.720
Torno mecânico marca NARDINO 300 CCI nº HB-307, com motor de 7,5 HP	52	1	7,5	46.636.800	46.636.800
Guilhotina marca NEWTON, de 2mm c/com - primento de 1.230mm, equip. c/motor de HP	48	1	4	15.823.200	15.823.200
Furadeira de coluna marca FUNDOYA c/mesa regulável, morsa giratória até 360º e castanhas de aperto, equip. c/mandeíl ja caps chaves correspondentes e motor de 2 HP	58	1	2	12.658.560	12.658.560
Plana limadora marca ZOCCA, 800mm com mesa ranhurada, morsa de fixação giratória, regulada até 180º. Equip. c/motor de 3 HP	50	1	3	30.980.160	30.980.160
Plana limadora mara MPA, curso até 800 mm com motor de 3 HP	49	1	3	23.318.400	23.318.400
Máquina de Solda Elétrica, marca TRASNOL de 250 amperes monofásica	40	1	-	832.800	832.800

Continuação da TABELA VIII.2

DISCRIMINAÇÃO	LAY-OUT Nº	QUANT.	TOTAL DE HP	VALOR - Cr\$	
				UNITÁRIO	TOTAL
MÁQUINAS					
Máquina de Solva marca INELSA, de 250 amperes, monofásica e com cabo, máscara e terminais	41	1	-	832.800	832.800
Compressor marca SCHULZ, com 2 cilindros, pressão 150 libras, com motor de 1 HP	-	1	1	5.080.080	5.080.080
					36.534.936
EQUIPAMENTOS					
Ponteadeira de 30 Kwa	34, 35 e 36	5	-	5.463.168	27.315.840
Protetor para Soldas	37 e 38	3	-	58.296	174.888
Prateleira de Tubos	-	1	-	166.560	166.560
Motor com Bomba d'água	-	1	-	582.960	582.960
Bancada	-	4	-	932.736	3.730.944
Morsas	-	2	-	199.872	399.744
Conjunto Miq VI-252 com alimentador	39	1	-	4.164.000	4.164.000
T O T A L		-	81	-	609.251.496

TABELA VIII.3
MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS E ADQUIRIR

DISCRIMINAÇÃO	LAY-OUT Nº	QUANT.	TOTAL DE HP	FORNECEDOR	VALOR - Cr\$	
					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 horas; 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 ventoinha, reductor, maçarico de queima e motor trifásico de 15 HP Marca UNIFUNDI	3	1	15	UNIFUNDI - S. Paulo	60.461.280	60.461.280
Forno a Óleo, paralelo, basculante c/cadinho, equip. c/ventoinha reductor, maçarico, motor trifásico de 15 HP s/revestimento refratário, c/cap. de carga de até 150 Kg e contínuos a cada 80 min para fusão de materiais não ferrosos. Marca UNIFUNDI	4	1	15	UNIFUNDI - S. Paulo	30.813.600	30.813.600
Misturador de Areia c/facas agitadoras e 2 mós, rolam. axiais, súperdimensionados, cap. carga de 150Kg, c/ciclos operacionais a 7 minutos, Ø da panela 1.120 x 400mm, motor elétrico trifásico de 4 HP. Peso aproximado de 650 Kg. Marca UNIFUNDI		2	8	UNIFUNDI - S. Paulo	11.326.080	22.652.160

Continuação da TABELA VIII.3

DISCRIMINAÇÃO	LAY-OUT Nº	QUANT.	TOTAL DE HP	FORNECEDOR	VALOR - Cr\$	
					UNITÁRIO	TOTAL
Forno Cubilot, cap. 3.000 Kg aço plado c/motor de 3 HP, patamar de carga. Marca CORDEIRO	1,2	2	6	CORDEIRO IND. COM. Prod. Met - Limeira	34.977.600	69.955.200
Máquina de Moldar de impacto e compressão c/2 colunas e acionamento pneumático a uma pressão de 80 lb/pol ² , lubrificador automático, deslocamento radial do cabeçote e regulador de pressão, dimensões de caixa de moldar de 20"x26", ciclo operacional a cada 4 min, vibrador pneumático de 3/4 e diâmetro do pistão de 10" Marca MAQUIFEN	10	1	-	MAQUIFEN - Araras - SP	7.162.080	7.162.080
Arejador de areia p/recondicionamento e restituição das características físicas e químicas da mesma, montado s/rodas de pneu c/peneira de malha de 1"x1.1/2, c/esteira contínua de borracha sintética moldada e pentes aço para evitar a passagem de resíduos de ferro. Ciclo de operação de 10m ² /h e equipado com motor de 2 HP. Marca MAQUIFEN	12	1	2	MAQUIFEN - Araras - SP	5.529.792	5.529.792

Continuação da TABELA VII.3

DISCRIMINAÇÃO	LAY-OUT Nº	QUANT.	TOTAL DE HP	FORNECEDORES	VALOR - Cr\$	
					UNITÁRIO	TOTAL
Mãq. de Shell Moulding c/caçamba simples, c/aquecimento por bicos queimadores renováveis de aço em inoxidável e sistema de cura processado p/forno revestido internamente, equipado c/estufa a gás GLP, prod. média de 40/60 ciclos p/hora p/moldes de 650 x 600 mm, cap. de depósito de areia 270 Kg Marca CORDEIRO	7	1	-	CORDEIRO - Ind. Com. Pr. Met. - Limeira	5.996.160	5.996.160
Mãq. de Shell Moulding c/caçamba dupla, sist. de aquecimento elétrico p/resistências tubulares c/forno revestido internamente c/chapas de alum. brilhante, isolamento térmico de amianto produção média de 70 ciclos/hora e altura dos modelos de até 200 mm depósito de areia de 250 Kg e para moldes de até 500 x 500 mm. Marca CORDEIRO	8,9	2	6	CORDEIRO - Ind. Com. Pr. Met. - Limeira	23.651.520	47.303.040
Conj. de jateamento de areia com posto 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. Pr. Met. - Limeira	1.832.160	3.664.320

Continuação da TABELA VIII.3

DISCRIMINAÇÃO	LAY-OUT Nº	QUANT.	TOTAL DE HP	FORNECEDORES	VALOR - Cr\$	
					UNITÁRIO	TOTAL
Compressor de ar modelo G46/120 cap. 80 lb pês, equip. c/motor de 10 HP 830 rpm, 2 cabeçotes, c/tanque reservatório	44 e 45	2	20	DIVERSOS - LOCAL	10.493.280	20.986.560
Caixa cônica p/moldagem em alu mínio nervurado de 14" x 20" x 4" x 4". Marca RODABRÁS	-	10	-	RODABRÁS Limeira S. Paulo	1.024.344	10.243.440
Buril marca Bosch Ø 1/4"	-	2	0,5	Div. - Local	1.082.640	2.165.280
Esmeril de coluna, marca Bamboz- zi, equip. c/motor de 5 HP	54, 55 e 56	3	15	Div. - Local	1.582.320	4.746.960
Balança c/cap. de 500 Kg, c/mesa metálica	59	2	-	Div. - Local	2.998.080	5.996.160
Furadeira de bancada mod. 1-UB cap. até 5/8 distância mínima de 200mm de base ao cabeçote, cur- so vertical mínimo de 100 mm a bertura máxima de 350mm e mesa de 260 x 250mm com motor trifási- ca de 1/2 HP	60, 61, 62 e 63	4	2	CORDEIRO - Ind. Com. Pr. Met. - Limeira	2.082.000	8.328.000

Continuação da TABELA VIII.3

DISCRIMINAÇÃO	LAY-OUT Nº	QUANT.	TOTAL DE HP	FORNECEDOR	VALOR - Cr\$	
					UNITÁRIO	TOTAL
Furadeira frezadora tipo FZP-25 com cabeçote em ferro fundido c/2 sist. manuais de avanço (rápido e lento) caixa de câmbio e c/6 velocidades, mesa coordenada c/avanço longitudinal e transversal, altura máxima da mesa a árvore de 500mm, equip. com motor de 1 HP	57	1	1	CORDEIRO - Ind. Com. Pr. Met. - Limeira	15.490.080	15.490.080
Serra p/tubos marca OMICRON c/cap. p/2,5mm mesa regulável de 35/70rpm na lâmina c/motor de 3 HP	43	1	3	DIVERSOS - LOCAL	2.165.280	2.165.280
Torno IMOR 420, de 2,5m entre pontas, equip. c/luneta móvel e fixa, ponto giratório torre quadrada, placas lisas de 3 e 4 castanhas c/motor de 7,5 HP	53	1	7,5	DIVERSOS - NORDESTE	56.130.720	56.130.720
Tanque de óleo cilíndrico c/cap de 3.000 litros c/registro	13	1	-	DIVERSOS - LOCAL	2.498.400	2.498.400
TOTAL	-	-	101	-	-	382.288.512

TABELA VIII.4
VEÍCULOS, MÓVEIS E UTENSÍLIOS

DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	PREÇO UNIT Cr\$	FORNECEDOR	VALOR - Cr\$
Kombi Std com uma carburação	u	1	27.648.960	CAVESA - Local	27.648.960
Bureaux marca BALFAR c/6 gavetas	u	2	999.360	Rep. Borborema Ltda.	1.998.720
Bureaux marca BALFAR c/3 gavetas	u	5	832.800		4.164.000
Mesa de Reunião marca BALFAR	u	1	1.165.920		1.165.920
Mesa p/mãq. c/3 gavetas - BALFAR	u	2	333.120		666.240
Cadeira Diretor - W2	u	1	832.800		832.800
Cadeira Rodízio estufada	u	2	433.056		866.112
Cadeira estufada Fixa	u	5	199.872		999.360
Estante de madeira marca IMALASA c/vidro 1,5 x 1,5mm	u	2	832.800		1.665.600
Arquivo em aço, com 4 gavetas, marca CONFIANÇA	u	2	832.800		1.665.600
Porta-Papel de madeira marca IMALASA	u	8	33.312		266.496
Mãquina FACIT tamanho 49	u	2	2.831.520		5.663.040
Mãquina calculadora marca FACIT Eletrônica, ref. 25311206 c/ bobina e visor	u	1	1.665.600		1.665.600
Geladeira CONSUL ref. 1527	u	1	1.065.984	MOVELAR - LOCAL	1.065.984

Continuação da TABELA VIII.4

DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT. Cr\$	FORNECEDOR	VALOR - Cr\$
Conjunto de Espera Tipo CIMO com 3 peças	u	1	1.140.936	MOVELAR - LOCAL	1.140.936
Extintor de Incêndio CO ² de 6 litros	u	1	664.075	Extincêndio - LOCAL	664.075
Extintor de Incêndio PQS de 6 li tros	u	6	503.844		3.023.064
Extintor de Incêndio PQS de 12 litros	u	1	604.613		604.613
Relógio de Ponto marca ROD-BEL mod LUN 27 com Sinalizador	u	1	4.613.712	SOCIL - LOCAL	4.613.712
Materiais Diversos	-	-	-	Diversos	3.331.200
TOTAL	-	-	-	-	63.712.032

TABELA VIII.5

DESPESAS DE ORGANIZAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO

DISCRIMINAÇÃO	CUSTO TOTAL - Cr\$
Viagens e Estadias de Técnicos durante a Implantação do Projeto	14.157.600
Projeto de Viabilidade Técnica, Econômica e Financeira, Desenhos, Cópias, Plantas, etc.	16.656.000
Assistência Contábil durante a Implantação	2.664.960
Despesas de Constituição da Empresa	1.998.720
T O T A L	35.477.280

TABELA VIII.6
ESTIMATIVA DO CAPITAL DE TRABALHO MÍNIMO NECESSÁRIO

DISCRIMINAÇÃO	BASE DA ESTIMATIVA	VALOR TOTAL - Cr\$
Estoque de Matérias Primas e Materiais Secundários	TABELA VIII.7	205.970.131
Estoque de Material de Reposição	1% s/Valor Total d/Equipamentos	9.915.400
Estoque de Produtos Acabados	TABELA VIII.8	57.260.130
Produtos em Elaboração	TABELA VIII.9	133.563.481
Duplicatas em Carteira ou Cobrança Simples	TABELA VIII.10	504.944.538
Disponibilidade em Caixa ou Banco	10% sobre Faturamento Mensal	56.585.550
T O T A L	-	968.239.230

TABELA VIII.7

ESTIMATIVA DO ESTOQUE DE MATÉRIAS PRIMAS E MATERIAIS SECUNDÁRIOS

DISCRIMINAÇÃO	PERÍODO DE PRODUÇÃO - DIAS	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO - Cr\$	VALOR TOTAL - Cr\$
Ferro gusa	24	Kg	50.000	766	38.300.000
Ferro Silício	72	Kg	2.208	2.332	5.149.056
Ferro Magnésio	72	Kg	1.050	5.330	5.596.500
Ferro Manganês	72	Kg	300	2.165	649.500
Bronze em Lingotes	24	Kg	3.000	4.997	14.991.000
Alumínio em Lingotes	24	Kg	2.000	4.497	8.994.000
Carvão Coque em Pedra	24	Kg	8.000	1.332	10.656.000
Óleo Combustível	24	l	8.000	578	4.624.000
Areia Base	24	Kg	30.000	100	3.000.000
Areia Coberta com Shell Moulding	24	Kg	12.000	416	4.992.000
Mogul	24	Kg	200	1.666	333.200
Bentonita	12	Kg	300	250	75.000
Chapas Finas Laminadas a Frio 24, 18, 20 e 22	48	Kg	12.960	2.332	30.222.720
Chapas Finas Laminadas a Quente 12, 14, 16, 3/8 e 1/4	48	Kg	1.594	2.115	3.371.310
Tubos de Aço com Costura Ø 1/2 x 1,5 mm	48	Kg	690	3.331	2.298.390

Continuação da TABELA VIII.7

DISCRIMINAÇÃO	PERÍODO DE PRODUÇÃO - DIAS	UNID.	QUANT.	PREÇO - Cr\$	VALOR TOTAL - Cr\$
Tubos de Aço c/Costura Ø 1.1/4 1,2mm Ø 1.3/8 x 1,5mm, Ø 1.1/2 x 1,5 mm, Ø 1.5/8 x 1,5mm, Ø 1.3/4 x 1,5mm, Ø 1.3/8 x 1,5mm, Ø 2 x 1,5mm, Ø 2.1/4 x 1,5mm Ø 3 x 1,5mm e Ø 3.1/2 x 1,5mm	48	Kg	16.882	2.498	42.171.236
Acetileno	24	Kg	270	4.497	1.214.190
Oxigênio	24	m ³	250	9.660	2.415.000
Argônio	24	Kg	540	583	314.820
Arame de Ferro Cobreado	24	Kg	600	2.698	1.618.800
Arame de 0,8mm para solda Mig	24	Kg	750	5.163	3.872.250
Eletrodos Diversos	24	Kg	90	6.246	562.140
Sacos de Polietileno	24	u	1.500	216	324.000
Fitas de Arquear de 1/2"	48	Kg	680	4.580	3.114.400
Selos de Aço	48	Kg	18	8.953	161.154
Ripas de Madeira	24	dz	120	6.446	773.520
Etiquetas de Identificação	48	mil	10	24.984	249.840
Arame Galvanizado 16	24	Kg	300	3.331	999.300
Buchas	24	Kg	210	1.249	262.290
Óleo de Ferro	24	Galão	15	23.318	349.770
Verniz Carriage	24	Galão	20	124.920	2.498.400

Continuação da TABELA VIII.7

DISCRIMINAÇÃO	PERÍODO DE PRODUÇÃO - DIAS	UNID.	QUANT.	PREÇO - Cr\$	VALOR TOTAL - Cr\$
Dissolvente - Thinner	24	Tambor	5	395.580	1.977.900
Quantil - Cinza-Claro	24	Galão	5	27.482	137.410
Preto Chassis	24	Galão	5	403.075	2.015.375
Sabão em Pó	24	Tambor	1	1.818.835	1.818.835
Preto Enrugante Fosco	24	Tambor	4	517.002	2.068.008
Primer Cinza 408	24	Galão	35	87.444	3.060.540
Óleo Solúvel	24	Tambor	3	72.870	218.610
Óleo Lubrificante	24	Tambor	1	519.667	519.667
TOTAL	-	-	-	-	205.970.131

TABELA VIII.8

ESTOQUE DE PRODUTOS ACABADOS

DISCRIMINAÇÃO	VALOR MENSAL DO DISPÊNDIO Cr\$	VALOR ESTIMADO PARA O PERÍODO DE 6 DIAS
Matérias Primas e Materiais Secundários	156.102.898	39.025.724
Mão-de-Obra Direta	67.456.800	16.864.200
Outros Insumos (Energia Elétrica)	5.480.823	1.370.206
TOTAL	-	57.260.130

TABELA VIII.9
PRODUTOS EM ELABORAÇÃO

DISCRIMINAÇÃO	VALOR MENSAL DO DISPÊNDIO - Cr\$	VALOR ESTIMADO PARA O PERÍODO - Cr\$
<u>TORNOS DE BANCADA E PEÇAS SOB ENCOMENDAS</u>		104.631.398 (1)
MATERIAS PRIMAS E MATERIAIS SECUNDÁRIOS	89.838.552	74.865.460
MÃO-DE-OBRA DIRETA	28.814.880	24.012.400
ADMINISTRAÇÃO DE PRODUÇÃO	4.164.000	3.470.000
ENERGIA ELÉTRICA	-	2.283.538
<u>TUBOS DE ESCAPAMENTO E CONJUNTO SILENCIADOR</u>		20.589.089 (2)
MATERIAS PRIMAS	39.031.828	13.010.609
MÃO-DE-OBRA DIRETA	18.571.440	6.190.480
ADMINISTRAÇÃO DE PRODUÇÃO	4.164.000	1.388.000
<u>MATERIAIS SECUNDÁRIOS</u>	23.110.711	7.703.570
GASES E OUTROS MATERIAIS DE SOLDA	9.997.200	3.332.400
TINTAS E VERNIZES	12.375.234	4.125.078
ÓLEOS, GRAXAS E LUBRIFICANTES	738.277	246.092
<u>ENERGIA ELÉTRICA</u>	-	639.424
TOTAL	-	133.563.481

(1) 20 dias

(2) 8 dias

TABELA VIII.10

MUTAÇÃO DE VENDAS

LINHA DE PRODUÇÃO	TOTAL DAS VENDAS MENSAIS - EM Cr\$	VENDAS A VISTA EM Cr\$	VENDAS A PRAZO - Cr\$		
			30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS
TORNOS DE BANCADA	330.105.100	--	-	165.052.550	165.052.550
PEÇAS SOB ENCOMENDA	108.265.000	10.826.500	32.479.500	32.479.500	32.479.500
TUBOS DE ESCAPAMENTO	39.175.200	1.958.760	12.405.480	12.405.480	12.405.480
CONJUNTO SILENCIADORES	88.310.200	4.415.842	27.964.786	27.964.786	27.964.786
VALOR TOTAL	565.855.500	17.201.102	72.849.766	237.902.316	237.902.316
VALOR EQUIVALENTE	-	17.201.102	72.849.766	475.804.632	713.706.948
TOTAL DE VENDAS A PRAZO	-	-	-	-	1.262.361.346
PREVISÃO DE DUPLICATAS DESCONTADAS NO PERÍODO	-	-	-	-	757.416.808
DUPLICATAS EM CARTEIRA OU COBRANÇA SIMPLES	-	-	-	-	504.944.538

CAPITULO IX

CUSTOS E RENTABILIDADE

9.1 - CUSTOS

Conforme encontram-se enumerados na Tabela IX.1, os elementos que constituem os custos to tais de produção e vendas da Empresa, servirão de base para se efetuar os cálculos necessários para se determinar a rentabilidade do empreendimento projetado.

TABELA IX.1

CUSTOS TOTAIS ANUAL

DISCRIMINAÇÃO	BASE DOS CÁLCULOS	VALOR - Cr\$	%
1. CUSTOS FIXOS		928.456.807	17,0
1.1 - Honorários da Diretoria	TABELA IV.2	49.968.000	0,9
1.2 - Encargos Sociais	8% sobre o item 1.1	3.997.440	0,1
1.3 - Salários de Mão-de-Obra Fixa	TABELA IV.2	77.950.080	1,4
1.4 - Encargos Sociais	50% sobre o Item 1.3	38.975.040	0,7
1.5 - Depreciações	TABELA IX.2	94.462.338	1,7
1.6 - Juros s/Empréstimos a Longo Prazo	23% a.a. sobre Cr\$ 1.997.663.511	459.462.607	8,4
1.7 - Despesas Gerais	ESTIMATIVA	59.961.600	1,1
1.8 - Remuneração s/Capital Próprio	12% sobre Cr\$ 1.197.330.850	143.679.702	2,6
2. CUSTOS VARIÁVEIS		4.529.462.943	83,0
2.1 - Salários de Mão-de-Obra Variável	TABELA IV.3	809.481.600	14,8
2.2 - Encargos Sociais	50% sobre o Item 2.1	404.740.800	7,4
2.3 - Matérias Primas e Materiais Secundários	TABELA IV.1	1.873.234.776	34,3
2.4 - Outros Insumos (Energia Elétrica e Água)	-	74.316.408	1,4
2.5 - Impostos - ICM	TABELA IX.3	687.603.348	12,6
2.6 - Comissão s/Vendas	6% s/Cr\$ 6.790.266.000	407.415.960	7,5
2.7 - Juros a Curto Prazo	36% a.a. s/Valor das Duplicatas descontadas	272.670.051	5,0
TOTAL	-	5.457.919.750	100,0

TABELA IX.2
DEMONSTRAÇÃO DOS CUSTOS DE DEPRECIAÇÃO

DISCRIMINAÇÃO	VR. TOTAL Cr\$	VR. RESIDUAL Cr\$	VR. LÍQUIDO Cr\$	TAXA DE DEPRE- CIAÇÃO ANUAL	VALOR ANUAL DA DEPRECIAÇÃO Cr\$
MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS					47.418.049
Prensas	295.644.000	44.346.600	251.297.400	5,0%	12.564.870
Curvadeiras	79.116.000	11.867.400	67.248.600	5,0%	3.362.430
Calandra	5.663.040	849.456	4.813.584	5,0%	240.679
Tornos	158.898.240	23.834.736	135.063.504	5,0%	6.753.175
Guilhotina	15.823.200	2.373.480	13.449.720	5,0%	672.486
Furadeiras	36.476.640	5.471.496	31.005.144	5,0%	1.550.257
Plainas	54.298.560	8.144.784	46.153.776	5,0%	2.307.689
Máquinas de Solda	1.665.600	249.840	1.415.760	10,0%	141.576
Compressores	26.066.640	3.909.996	22.156.644	10,0%	2.215.664
Fornos a Óleo e Cubilot	161.230.080	24.184.512	137.045.568	5,0%	6.852.278
Misturadores de Areia	22.652.160	3.397.824	19.254.336	5,0%	962.717
Máquina de Moldar	7.162.080	1.074.312	6.087.768	10,0%	608.777
Arejador de Areia	5.529.792	829.469	4.700.323	10,0%	470.032
Mãq. de Shell Moulding	53.299.200	7.994.880	45.304.320	5,0%	2.265.216
Conj. de Jateamento	3.664.320	549.648	3.114.672	10,0%	311.467
Esmeril	4.746.960	712.044	4.034.916	5,0%	201.746

Continuação da TABELA IX.2

DISCRIMINAÇÃO	VR. TOTAL Cr\$	VR. RESIDUAL Cr\$	VR. LÍQUIDO Cr\$	TAXA DE DEPRE_ CIAÇÃO ANUAL	VALOR ANUAL DA DEPRECIACÃO Cr\$
Caixa Cônica para Moldagem	10.243.440	1.536.516	8.706.924	20,0%	1.741.385
Outros	49.360.056	7.404.008	41.956.048	10,0%	4.195.605
VEÍCULO	27.648.960	5.529.792	22.119.168	20,0%	4.423.834
MÓVEIS E UTENSÍLIOS	36.063.072	3.606.357	32.456.715	10,0%	3.245.671
EDIFICAÇÕES PRINCIPAIS E SECUNDÁRIAS	879.436.800	175.887.360	703.549.440	5,0%	35.177.472
SUB-ESTAÇÃO	46.636.800	4.663.680	41.973.120	10,0%	4.197.312
TOTAL	-	-	-	-	94.462.338

TABELA IX.3

DEMONSTRAÇÃO DO CÁLCULO DO ICM

DISCRIMINAÇÃO	TOTAL DAS VENDAS MENSAIS Cr\$	V E N D A S				TOTAL DO ICM - Cr\$		
		PARAÍBA		OUTROS ESTADOS		SOBRE VENDAS		TOTAL
		Cr\$	ICM %	Cr\$	ICM %	PARAÍBA	OUTROS ESTADOS	
TORNOS BANCADA	330.105.100	66.020.953	17	264.084.147	12	11.223.562	31.690.098	42.913.660
PEÇAS SOB ENCOMENDA	108.265.000	75.785.500	17	32.479.500	12	12.883.535	3.897.540	16.781.075
TUBOS DE ESPAMENTO	39.175.200	15.670.080	17	23.505.120	12	2.663.914	2.820.614	5.484.528
CONJUNTO SILENCIA- DORES	88.310.200	35.324.080	17	52.986.120	12	6.005.094	6.358.334	12.363.428
TOTAL	565.855.500	-	-	-	-	32.776.105	44.766.586	77.542.691

VALOR TOTAL DAS MATERIAS PRIMAS E MATERIAIS SECUNDÁRIOS/MÊS	Cr\$ 156.102.898
ICM S/MATERIAS PRIMAS E MATERIAIS SECUNDÁRIOS - PARAÍBA/MÊS	Cr\$ 5.134.219
ICM S/MATERIAS PRIMAS E MATERIAIS SECUNDÁRIOS - OUTROS ESTADOS/MÊS	Cr\$ 15.108.193
TOTAL DO ICM S/MATERIAS PRIMAS E MATERIAIS SECUNDÁRIOS/MÊS	Cr\$ 20.242.412
TOTAL DO ICM A RECOLHER/MÊS (Cr\$ 77.542.691 - Cr\$ 20.242.412)	Cr\$ 57.300.279
TOTAL DO ICM A RECOLHER/ANO	Cr\$ 687.603.348

9.2 - RENTABILIDADE

Trabalhando com sua capacidade máxima instalada, a Empresa apresentará anualmente um lucro que corresponderá a Cr\$ 1.332.346.250 (hum bilhão, trezentos e trinta e dois milhões, trezentos e quarenta e seis mil, duzentos e cinquenta cruzeiros).

O ponto de nivelamento se situa a 41% da plena capacidade da Empresa, inclusive remuneração do capital próprio.

$$PN = \frac{\text{Custos Fixos}}{\text{Rec. Total} - \text{C. Variáveis}}$$

$$PN = \frac{928.456.807}{6.790.266.000 - 4.529.462.943} = 41\%$$

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Receita Total}} = \frac{1.332.346.250}{6.790.266.000} = 19,6\%$$

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custos Totais}} = \frac{1.332.346.250}{5.457.919.750} = 24,4\%$$

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Invest. Total}} = \frac{1.332.346.250}{3.194.994.361} = 41,7\%$$

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Recurso Próprio}} = \frac{1.332.346.250}{1.197.330.850} = 111,3\%$$

CAPITULO X

FINANCIAMENTO

10.1 - ESQUEMA FINANCEIRO

Este empreendimento para ser implantado necessitarã de recursos financeiros orçados na ordem de Cr\$ 3.194.994.361 (três bilhões, cento e noventa e quatro milhões, novecentos e noventa e quatro mil, trezentos e sessenta e hum cruzeiros).

Encontrando-se de acordo com as normas exigidas pelo POC, o projeto utilizarã o esquema financeiro abaixo discriminado na TABELA X.1.

TABELA X.1
ESQUEMA FINANCEIRO

DISCRIMINAÇÃO	R E C U R S O S - Cr\$		VALOR TOTAL Cr\$
	IMOBILIZADO	A IMOBILIZAR	
INVERSÕES FIXAS	609.251.496	1.617.503.635	2.226.755.131
Recursos Próprios	609.251.496	233.184.000	842.435.496
Financiamento/Paraiban	-	1.384.319.635	1.384.319.635
CAPITAL DE TRABALHO	-	968.239.230	968.239.230
Recursos Próprios	-	354.895.354	354.895.354
Financiamento/Paraiban	-	613.343.876	613.343.876
T O T A L	609.251.496	2.585.742.865	3.194.994.361

10.2 - CRONOGRAMA DAS INVERSÕES E MOBILIZAÇÃO DE RECURSOS

Conforme se encontra na Tabela X.2, o cronograma das inversões apresenta uma estimativa para a implantação do empreendimento de dois meses apenas.

Na Tabela X.3 encontra-se demonstrado a mobilização de recursos necessários para a implantação do projeto. Segundo demonstrado nesta Tabela, será solicitado um financiamento ao Banco do Estado da Paraíba S.A., no valor de Cr\$ 1.997.663.511 (hum bilhão novecentos e noventa e sete milhões, seiscentos e sessenta e três mil, quinhentos e onze cruzeiros) de acordo com a linha de financiamento POC.

TABELA X.2
CRONOGRAMA DAS INVERSÕES

DISCRIMINAÇÃO			VALOR - Cr\$
	1º MÊS	2º MÊS	
INVERSÕES FIXAS	1.417.994.902	808.760.229	2.226.755.131
Terreno	33.312.000	-	33.312.000
Obras Preliminares	41.640.000	-	41.640.000
Edificações Principais e Secundárias	640.517.806	238.918.994	879.436.800
Máquinas e Equipamentos Adquiridos	609.251.496	-	609.251.496
Máquinas e Equipamentos a Adquirir	-	382.288.512	382.288.512
Sub-Estação	-	46.636.800	46.636.800
Veículo, Móveis e Utensílios	-	63.712.032	63.712.032
Despesas de Organização e Administração	24.984.000	10.493.280	35.477.280
Eventuais	68.289.600	66.710.611	135.000.211
CAPITAL DE TRABALHO	-	968.239.230	968.239.230
T O T A L	1.417.994.902	1.776.999.459	3.194.994.361

TABELA X.3
MOBILIZAÇÃO DE RECURSOS

F O N T E	PARCELAS - Cr\$		VALOR TOTAL - Cr\$
	1º MÊS	2º MÊS	
RECURSOS PRÓPRIOS	640.928.767	556.402.083	1.197.330.850
FINANCIAMENTO/Paraiban	777.066.135	1.220.597.376	1.997.663.511
T O T A L	1.417.994.902	1.776.999.459	3.194.994.361