

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CENTRO DE HUMANIDADES

PROJETO INDUSTRIAL (IMPLANTAÇÃO) DE INDÚSTRIA  
DE FABRICAÇÃO DE SULFATO DE ALUMÍNIO

Estágio Supervisionado para obtenção  
do título de Bacharel em Economia



Biblioteca Setorial do CDSA. Julho de 2023.

Sumé - PB

MARCONDES VIEIRA DA SILVA

ELABORAÇÃO JUNTO À SINEP

(SUPERINTENDÊNCIA DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DA PARAÍBA)

DE PROJETO PARA IMPLANTAÇÃO DE UMA FÁBRICA DE SULFATO DE ALUMÍNIO  
NA CIDADE DE SANTA RITA, PB

ESTÁGIO SUPERVISIONADO

PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE BACHAREL EM ECONOMIA

Campina Grande, Paraíba

1988.1

## Í N D I C E

DEDICATÓRIA

HOMENAGEM ESPECIAL

AGRADECIMENTOS

APRESENTAÇÃO

INTRODUÇÃO

PROGRAMA DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Página

I - MÉRITO DO EMPREENDIMENTO .....	1
II - NATUREZA JURÍDICA .....	3
2.1. Identificação da Empresa .....	3
2.1.1. Razão Social .....	3
2.1.2. Sede .....	3
2.1.3. Capital Integralizado .....	3
2.1.4. Capital a Integralizado .....	3
2.2. Apresentação .....	3
2.3. Estrutura do Capital .....	3
III - PRODUÇÃO E VENDAS .....	4
3.1. Produção .....	4
3.2. Vendas .....	4
IV - FATORES DE PRODUÇÃO .....	5
4.1. Matérias-Primas e Material Secundário .....	5
4.2. Insumos .....	5
4.3. Mão-de-Obra .....	6

V - MERCADO .....	7
5.1. O Produto .....	7
5.2. Área de Vendas da Empresa .....	7
5.3. Metodologia .....	7
5.4. Evolução da População Urbana Regional .....	8
5.5. Projeção da População Urbana Regional .....	9
5.6. Projeção da Demanda Regional no Tratamento de Água Potável .....	10
5.7. Cotejo Entre a Demanda Prevista e a Produção da Empresa .....	10
5.8. Considerações Gerais .....	11
VI - LOCALIZAÇÃO .....	12
6.1. Considerações Gerais .....	12
6.2. Razões Fundamentais para a Escolha da Localização .....	12
6.2.1. Disponibilidade de água .....	12
6.2.2. Disponibilidade de energia elétrica .....	12
6.2.3. Disponibilidade de transportes .....	12
6.2.4. Disponibilidade de mão-de-obra .....	13
6.2.5. Sistema de telecomunicações .....	13
6.2.6. Mercado .....	13
6.2.7. Rede bancária .....	13
6.2.8. Proximidade dos centros consumidores .....	13
VII - PROCESSO PRODUTIVO .....	14
7.1. Considerações Gerais .....	14
7.2. Consumo de Matérias-Primas e Água por Cada Tonelada de Sulfato de Alumínio .....	14
7.3. Fluxo de Produção .....	14

	Página
VIII - INVESTIMENTO DO PROJETO .....	16
IX - CUSTOS E RENTABILIDADE .....	19
9.1. Custos .....	19
9.2. Rentabilidade .....	23
X - ESQUEMA DE FINANCIAMENTO .....	25
CONCLUSÃO .....	26

## DEDICATÓRIA

*A meus Pais*

*Gaudêncio e Antônia*

*pelo milagre de vida e o conforto do amor*

*A minha esposa*

*Corrinha*

*pela lição de modéstia, sacrifícios,*

*lágrimas e fé*

*que sempre me incentivaram*

*na busca desta vitória*

## HOMENAGEM ESPECIAL

*A Das Neves*

*pela compreensão e despreendimento,  
que fizeram o meu propósito mais forte  
que os obstáculos.*

*Os méritos desta conquista  
também vos pertencem*



## AGRADECIMENTOS

*A Deus*

*pela graça da vida e por me haver fortalecido  
nos momentos mais difíceis da minha vida,  
dando-me condições para a realização do meu ideal*

*A meus irmãos e cunhados*

*pela compreensão ao longo destes anos que, com certeza,  
representaram a união por um ideal maior*

*Aos mestres e funcionários*

*do Departamento de Economia e Finanças  
que contribuíram para o bom andamento  
da luta em busca da vitória*

*À SINEP*

*pela oportunidade que me proporcionou no  
sentido de alargar meus conhecimentos*

*Ao Professor*

*SALOMÃO BARBOSA DE MENEZES*

*pela compreensão e orientação a mim dispensadas  
durante a elaboração deste trabalho*

## APRESENTAÇÃO

O presente relatório tem como finalidade atender a uma exigência curricular do curso de Economia, da Universidade Federal da Paraíba.

A experiência foi desenvolvida na SINEP, junto à Comissão de Coordenação e Elaboração de Projetos, no período correspondente a três meses consecutivos, isto é, de abril a junho de 1988.

O referido trabalho consta de duas partes. Na primeira parte, abordamos os enfoques teóricos sobre o projeto e a metodologia utilizada e, na segunda parte, abordamos o enfoque prático do projeto, onde procuramos mostrar a viabilidade econômica e financeira do empreendimento.

Este relatório destina-se não apenas a fazer o registro das atividades desenvolvidas como, também, tornar transmissível, às pessoas interessadas, todo um conjunto de informações que poderão ser úteis para melhor compreensão do maravilhoso trabalho realizado pela SINEP no Estado da Paraíba.

## INTRODUÇÃO

O presente trabalho de Estágio Supervisionado objetiva detalhar as etapas necessárias à implantação de um projeto industrial para a fabricação de Sulfato de Alumínio.

Desta forma, o relatório especifica e descreve procedimentos técnicos e administrativos necessários ao desenvolvimento de projetos de unidades de médio e pequeno porte, envolvendo desde aspectos técnico-financeiros até os de ordem creditícia e gerencial.

## PROGRAMA DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

### HORÁRIO A SER CUMPRIDO

O Estagiário do curso de Economia da Universidade Federal da Paraíba, deverá cumprir 270 (duzentas e setenta) horas de Estágio Supervisionado

### PERÍODO DE DURAÇÃO DO ESTÁGIO

De 4 de abril de 1988 a 7 de junho de 1988

- Carga horária diária: 6 horas
- Carga horária mensal: 144 horas
- Carga horária total: 270 horas

Supervisor do Estágio

Nome: SALOMÃO BARBOSA DE MENESES

## I - MÉRITO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento se destaca pelos seguintes méritos:

### *a) SUBSTITUIÇÃO DE IMPORTAÇÕES DE OUTROS ESTADOS*

Existem plenas possibilidades de substituição das importações regionais atualmente verificadas, pois o mercado é amplamente favorável, de maneira a reduzir-se a taxa de dependência externa desse produto.

### *b) AUMENTO NA ARRECADAÇÃO DO ICM NO ESTADO DA PARAÍBA*

Apesar dos incentivos fiscais, a Empresa proporcionará aos cofres públicos uma receita anual de ICM a recolher da ordem de CZ\$5.249.107,20 (cinco milhões, duzentos e quarenta e nove mil, cento e sete cruzados e vinte centavos).

### *c) OPORTUNIDADE PARA NOVOS EMPREGOS*

Como se pode notar, dada a simplicidade do processo produtivo, a Empresa não oferece muitas oportunidades para emprego de mão-de-obra direta. Porém, como o mercado consumidor para o produto é a região Nordeste em sua totalidade, prevê-se que o número de mão-de-obra utilizada no processo de distribuição seja considerável, levando-se em conta a alta relação entre capital e trabalho.

### *d) MERCADO DISPONÍVEL*

A cidade de Santa Rita possui posição geoeconômica privilegiada, em termos do seu mercado. Há ligações facilitadas com as principais Capitais nordestinas, que constituem os principais centros consumidores do produto SULFATO DE ALUMÍNIO.

### *e) DIVERSIFICAÇÃO NA PRODUÇÃO INDUSTRIAL DO ESTADO*

Com a implantação efetiva da unidade sugerida, o parque industrial da Paraíba está concretamente diversificado, pois já conta com um bom número de fábricas que vai desde os mais simples processos de fabricação, até os mais sofisticados, cujos dados provam que a Paraíba está crescendo e se desenvolvendo no cenário nacional.

f) VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA

- Quanto à Lucratividade

Estando a Empresa produzindo a 100% de sua capacidade produtiva, proporcionará uma lucratividade anual de CZ\$ ..... 32.507.152,00 (trinta e dois milhões, quinhentos e sete mil, cento e cinquenta e dois cruzados).

- Quanto ao Ponto de Nivelamento

Operando a nível do ponto de nivelamento de 7,61, a Empresa produzirá 86,75 unidades, proporcionando um faturamento anual de CZ\$3.366.055,20 (três milhões, trezentos e sessenta e seis mil, cinquenta e cinco cruzados e vinte centavos).

- Quanto ao Retorno de Capital Próprio

Neste item, temos que em um ano o retorno do capital próprio será de 4,4 vezes e que no período de 24 meses e 12 dias, aproximadamente, os empresários obterão o retorno de seu capital investido, se a Empresa estiver produzindo a 100% de sua capacidade produtiva.

- Quanto ao Retorno do Capital Financiado

Para que o projeto ou a empresa projetada seja implantada, será necessário um investimento total da ordem de CZ\$ ... 9.370.565,00 (nove milhões, trezentos e setenta mil, quinhentos e sessenta e cinco cruzados). Porém, deste total o Capital de Terceiros será representado por CZ\$2.000.000,00 (dois milhões de cruzados)

Além dos aspectos abordados, o empreendimento é justificável, ainda, pelos seguintes méritos:

- substituirá, senão diminuirá, sensivelmente, o volume das importações de Sulfato de Alumínio para o Nordeste
- proporcionará a oportunidade de novos empregos diretos e indiretos
- é mais um empreendimento que vem fortalecer o dinamismo de Santa Rita e do Estado da Paraíba

## II. NATUREZA JURÍDICA

### 2.1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

2.1.1. Razão Social: COMPANHIA ARAPONGA S.A.

2.1.2. Sede: Santa Rita, Paraíba

2.1.3. Capital Integralizado: CZ\$ 50.000,00

2.1.4. Capital a Integralizar: CZ\$7.320.565,00

### 2.2. APRESENTAÇÃO

A Empresa tem sede e foro na cidade de Santa Rita, Estado da Paraíba, inscrita no Cadastro Geral de Contribuintes do Ministério da Fazenda sob o nº 0.000.888, devidamente registrada na Junta Comercial do Estado, sob o nº 0.004, por despacho de 4 de outubro de 1985.

O objetivo social será a fabricação de Sulfato de Alumínio e terá a denominação comercial de SAS.

A Sociedade, que é industrial e comercial, por quotas de responsabilidade limitada, reger-se-á pelo disposto na Lei nº 3.708, de 10 de janeiro de 1919. O prazo de duração da Sociedade é indeterminado.

### 2.3. ESTRUTURA DO CAPITAL

TABELA II.1 - ESTRUTURA DO CAPITAL DA EMPRESA

QUOTISTA	IMOBILIZAÇÃO		TOTAL - EM CR\$
	ATUAL	FUTURA	
A	25.000,000	3.660.282,50	3.685.282,50
B	25.000,000	3.660.282,50	3.685.282,50
TOTAL	50.000,00	7.320.565,00	7.370.565,00

### III. PRODUÇÃO E VENDAS

#### 3.1. PRODUÇÃO

Utilizando a sua capacidade plena de produção, a Empresa projetada apresentará um volume anual de 1.140 toneladas de Sulfato de Alumínio, num regime de 24 dias úteis de trabalho mensal e 288 dias/ano, numa jornada diária de trabalho de 8 (oito) horas.

<u>PRODUTO</u>	<u>PRODUÇÃO/MÊS</u>	<u>PRODUÇÃO/ANO</u>
Sulfato de Alumínio	95 t	1.140 t

#### 3.2. VENDAS

O faturamento anual da Empresa está estimado em CZ\$44.232.000,00, considerando o preço unitário de venda igual a CZ\$ 38.800,00 a tonelada.

TABELA III.1 - PROJEÇÃO DA PRODUÇÃO E VENDAS DA EMPRESA

DISCRIMINAÇÃO	UNID	P R O D U Ç Ã O		PREÇO UNITÁRIO RIO CZ\$	RECEITA - CZ\$	
		MENSAL	ANUAL		MENSAL	ANUAL
- Sulfato de Alumínio	t	95	1.140	38.800,00	3.686.000,00	44.232.000,00
TOTAL	-	-	-	-	3.686.000,00	44.232.000,00

O preço do produto é FOB



## IV. FATORES DE PRODUÇÃO

### 4.1. MATÉRIAS-PRIMAS E MATERIAL SECUNDÁRIO

Para atingir a produção projetada, a Empresa deverá, anualmente, despender o valor de CZ\$2.332.440,00, na aquisição de matérias-primas.

A Bauxita será adquirida no Estado do Pará e o Ácido Sulfúrico no vizinho Estado de Pernambuco.

TABELA IV.1 - CONSUMO DE MATÉRIAS-PRIMAS

DISCRIMINAÇÃO	UNID	CONSUMO		PREÇO UNITÁRIO CIF - CZ\$	DISPÊNDIO TOTAL - CZ\$	
		MENSAL	ANUAL		MENSAL	A N U A L
Ácido Sulfúrico	t	31,35	376,20	5.400,00	169.290,00	2.031.480,00
Bauxita .....	t	31,35	376,20	800,00	25.080,00	3.009.000,00
TOTAL	-	-	-	-	194.370,00	2.332.440,00

### 4.2. INSUMOS

A despesa anual referente à aquisição de insumos, será de CZ\$28.000,00, assim discriminada:

- energia elétrica ..... CZ\$22.000,00
- água ..... CZ\$ 6.000,00

## 4.3. MÃO-DE-OBRA

TABELA IV.2 - MÃO-DE-OBRA

DISCRIMINAÇÃO	QUANT.	SALÁRIO MENSAL (per capita) CZ\$	DISPÊNDIO - CZ\$	
			MENSAL	ANUAL
DIRETORIA	<u>3</u>		<u>25.500,00</u>	<u>306.000,00</u>
- Diretor Administrativo .....	1	8.500,00	8.500,00	102.000,00
- Diretor Comercial .....	1	8.500,00	8.500,00	102.000,00
- Diretor Industrial .....	1	8.500,00	8.500,00	102.000,00
PESSOAL DA ADMINISTRAÇÃO	<u>10</u>		<u>15.900,00</u>	<u>190.800,00</u>
- Gerente .....	1	4.000,00	4.000,00	48.000,00
- Contador .....	1	3.000,00	3.000,00	36.000,00
- Auxiliar de Escritório .....	1	1.000,00	1.000,00	12.000,00
- Recepcionista .....	1	900,00	900,00	10.800,00
- Contínuo .....	2	900,00	1.800,00	21.600,00
- Vigia .....	2	1.000,00	2.000,00	24.000,00
- Motorista .....	2	1.600,00	3.500,00	38.400,00
SETOR DE PRODUÇÃO	<u>19</u>		<u>17.100,00</u>	<u>205.200,00</u>
- Armazenamento .....	3	900,00	2.700,00	32.400,00
- Produção .....	12	900,00	10.800,00	189.600,00
- Serviço Auxiliar .....	4	900,00	3.600,00	43.200,00
TOTAL	32	-	58.500,00	702.000,00

## V. MERCADO

### 5.1. O PRODUTO

O Sulfato de Alumínio é utilizado em larga escala, pelos órgãos públicos responsáveis pelo tratamento e distribuição de água para o consumo humano, na indústria de papel e papelão, nos curtumes. Este produto é utilizado também em grande quantidade pelos clubes sociais e algumas residências, no tratamento de piscinas.

### 5.2. ÁREA DE VENDAS DA EMPRESA

A Empresa pretende comercializar a sua produção em todos os Estados do Nordeste.

### 5.3. METODOLOGIA

Considerando-se o pioneirismo da Empresa na fabricação de Sulfato de Alumínio em toda a região nordestina;

Considerando-se o expressivo volume do consumo desse produto pelas empresas estatais encarregadas do abastecimento d'água;

Considerando-se o interesse da Empresa em concentrar suas vendas nesse segmento do mercado, o presente estudo pretende quantificar a demanda regional de Sulfato de Alumínio, no tratamento d'água potável e o cotejo com a produção prevista pela Empresa.

Nestes termos, foram considerados os seguintes aspectos:

- a) evolução da população urbana regional nos anos 1970-1980;
- b) consumo "per capita" do produto na região, equivalente a 0,6 kg/ano

#### 5.4. EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO URBANA REGIONAL

De acordo com os dados visualizados na Tabela abaixo, a população urbana regional, no período 1970-1980, aumentou o seu contingente populacional, em 5.813.827 habitantes, apresentando uma taxa demográfica média de crescimento anual equivalente a 4.10%.

#### NORDESTE POPULAÇÃO URBANA

ESTADO	1 9 7 0	1 9 8 0
- Maranhão ....	752.027	1.255.156
- Ceará .....	1.780.093	2.810.351
- Piauí .....	536.612	897.994
- R.G. do Norte.	737.368	1.115.158
- Paraíba .....	1.002.156	1.449.004
- Pernambuco ...	2.810.843	3.783.264
- Alagoas .....	631.739	976.536
- Sergipe .....	415.415	617.796
- Bahia .....	3.085.483	4.660.304
TOTAL	11.751.736	17.565.563

FONTE: IBGE - Anuário Estatístico do Brasil

## 5.5. PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO URBANA REGIONAL

Levando-se em consideração as taxas geométricas de crescimento anual verificadas no período 1970-1980, nos Estados nordestinos, apresentadas na Tabela V.1, a Tabela abaixo apresenta a projeção da população urbana regional para o período correspondente a 1986-1991.

TABELA V.2  
NORDESTE  
PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO URBANA

ESTADO	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Maranhão .....	1.706.785	1.796.494	1.890.818	1.990.305	2.094.915	2.205.024
Piauí .....	1.223.060	1.287.696	1.365.727	1.427.364	1.502.786	1.582.193
Ceará .....	3.696.100	3.868.782	4.049.531	4.238.725	4.436.759	4.644.044
R.G. Norte ...	1.429.282	1.489.641	1.552.548	1.618.112	1.686.445	1.757.664
Paraíba .....	1.807.794	1.875.695	1.946.146	2.019.243	2.095.086	2.173.777
Pernambuco ...	4.521.627	4.657.999	4.798.484	4.943.206	5.095.384	5.249.061
Alagoas .....	1.268.130	1.324.574	1.383.531	1.445.112	1.509.434	1.576.619
Sergipe .....	783.876	815.607	848.623	882.975	918.718	995.908
Bahia .....	5.968.575	6.219.852	6.481.708	6.754.588	7.038.956	7.335.296
TOTAL	22.363.960	23.295.808	24.261.319	25.271.228	26.327.440	27.425.758

## 5.6. PROJEÇÃO DA DEMANDA REGIONAL NO TRATAMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

Tomando-se por base a projeção da população urbana regional, conforme a Tabela V.2., e o consumo médio anual "per capita" observado na região, a Tabela seguinte demonstra a projeção do consumo de Sulfato de Alumínio no Nordeste, no tratamento de água potável.

TABELA V.3 - PROJEÇÃO DA DEMANDA  
(TONELADAS)

ESTADO	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Maranhão .....	1.077,07	1.077,90	1.134,57	1.194,18	1.256,95	1.323,01
Piauí .....	733,84	772,61	813,44	856,42	901,67	949,32
Ceará .....	2.217,66	2.321,27	2.429,72	2.543,23	2.662,05	2.786,43
R.G. Norte ...	855,57	893,78	931,53	970,87	1.011,87	1.054,60
Paraíba .....	1.084,68	1.125,42	1.167,69	1.211,54	1.257,05	1.304,27
Pernambuco ...	2.712,98	2.794,80	2.879,09	2.965,92	3.057,23	3.149,44
Alagoas .....	760,88	794,74	830,12	867,07	905,66	945,97
Sergipe .....	470,32	489,36	509,78	529,78	551,23	573,54
Bahia .....	3.581,14	3.731,91	3.889,02	4.052,75	4.223,37	4.401,18
<b>TOTAL</b>	<b>13.496,14</b>	<b>14.001,79</b>	<b>14.584,35</b>	<b>15.191,76</b>	<b>15.827,08</b>	<b>16.487,76</b>

## 5.7. COTEJO ENTRE A DEMANDA PREVISTA E A PRODUÇÃO DA EMPRESA

<u>ANOS</u>	<u>DEMANDA REGIONAL</u>	<u>PRODUÇÃO DA EMPRESA</u>	<u>PARTICIPAÇÃO</u>
1986	13.496,14t	1.140t	11,84%
1987	14.001,79t	1.140t	12,28%
1988	14.584,35t	1.140t	12,79%
1989	15.191,76t	1.140t	13,33%
1990	15.827,08t	1.140t	13,88%
1991	16.487,76t	1.140t	14,46%

## 5.8. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Como podemos observar no Quadro 5.7., a relação entre a demanda regional e a produção da Empresa será sempre crescente, o que demonstra com evidência a viabilidade econômica do empreendimento, que terá, pelo menos até o ano de 1991, demanda assegurada.

## VI. LOCALIZAÇÃO

### 6.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A Empresa será implantada no Distrito Industrial de Santa Rita, Estado da Paraíba, nas margens da Rodovia BR-230, distando apenas 12 quilômetros da cidade de João Pessoa.

### 6.2. RAZÕES FUNDAMENTAIS PARA A ESCOLHA DA LOCALIZAÇÃO

#### 6.2.1. Disponibilidade de água

Não há problema para o abastecimento. A cidade possui saneamento de água e esgoto administrado pela CAGEPA - Companhia de Água e Esgotos da Paraíba.

#### 6.2.2. Disponibilidade de energia elétrica

Todo o Distrito Industrial, assim como o Município, está eletrificado e assistido pela SAELPA - Sociedade Anônima de Eletrificação da Paraíba.

#### 6.2.3. Disponibilidade de transportes

O Distrito Industrial de Santa Rita está vinculada ao sistema viário da cidade, que o liga ao resto do País, através de rodovias asfaltadas, como é a BR-230 e outras, além do sistema Nacional de Ferrovias Aeroviário e Hidrovias, através do Porto de Cabedelo.



#### 6.2.4. Disponibilidade de mão-de-obra

A mão-de-obra não constituirá problema, uma vez que na área recomendada para a implantação da unidade produtora existe em disponibilidade. É significativo o potencial relativo a esse fator, pois a simplicidade da tecnologia adotada no processo produtivo do empreendimento não requer muita mão-de-obra.

#### 6.2.5. Sistema de telecomunicações

Santa Rita possui agência da TELPA, funcionando com o sistema DDD e DDI.

#### 6.2.6. Mercado

Existe uma grande aceitação do produto no mercado, visto que se constatou que a oferta, em termos microrregionais e locais, não é capaz de suprir a demanda, pois o produto está sempre em escassez no mercado, por conta de uma oferta ainda deficiente.

#### 6.2.7. Rede bancária

A cidade conta com várias agências bancárias, entre elas o Banco do Brasil S.A., o Banco do Estado da Paraíba S.A. e o BRADESCO, além da Caixa Econômica Federal e outros.

#### 6.2.8. Proximidade dos centros consumidores

Quanto ao posicionamento do empreendimento, isto não constitui problema, já que Santa Rita, além de mercado consumidor, oferece ótimas condições para o escoamento da produção para outros Estados.

## VII. PROCESSO PRODUTIVO

### 7.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Para cada carga são introduzidos, no reator com corrente contínua de 12.000 volts, 1.000 litros de água + 1.250 litros de Ácido Sulfúrico + 900 kg de Bauxita.

Após o adicionamento desses três componentes, a temperatura se eleva para 1.200°C. Assim, a solução é bombeada através de tubo de níquel para a torre de resfriamento, onde passa por um trocador de calor e anéis de "RACHING", durante um período de cinco minutos, onde a temperatura é rebaixada para 120°C.

Após essa fase, a solução com a temperatura rebaixada (Sulfato de Alumínio), é bombeada para o tanque de armazenamento em concreto revestido com resinas.

### 7.2. CONSUMO DE MATÉRIAS-PRIMAS E ÁGUA POR CADA TONELADA DE SULFATO DE ALUMÍNIO

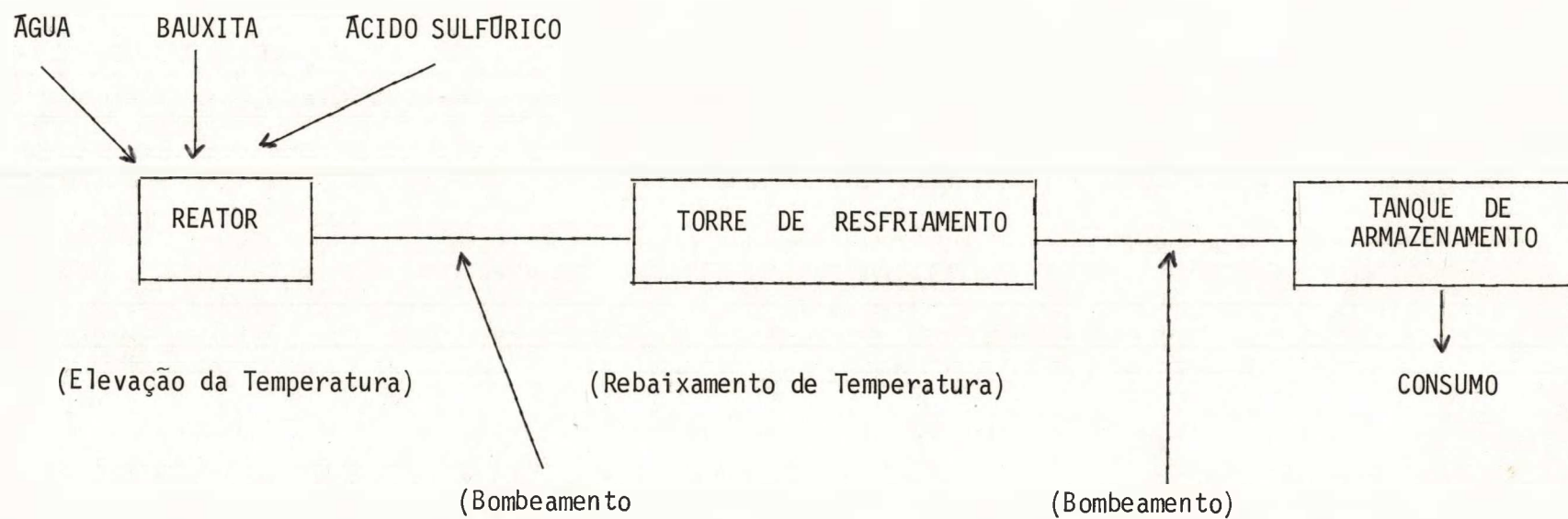
Para cada tonelada de Sulfato de Alumínio fabricada, serão utilizados os seguintes insumos:

- Ácido Sulfúrico ..... 330 quilos
- Bauxita ..... 330 quilos
- Água ..... 400 litros

### 7.3. FLUXO DE PRODUÇÃO

O processo de produção a ser utilizado pela Empresa apresenta-se visualizado no fluxo de produção a seguir.

FLUXO DE PRODUÇÃO



## VIII. INVESTIMENTO DO PROJETO

As inversões totais previstas para a implantação da Empresa serão de CZ\$9.370.565,00, discriminadas na Tabela abaixo:

TABELA VIII.1 - INVESTIMENTO PROJETADO

DISCRIMINAÇÃO	BASE DOS CÁLCULOS	VALOR - EM CZ\$
I - INVERSÕES FIXAS		6.843.050,00
1.1. Área Industrial .....	Escritura Pública	20.000,00
1.2. Serviços de Terraplenagem .....	Orçamento	3.000,00
1.3. Despesas de Organização .....	Estimativa	50,00
1.4. Edificações Principais .....	Orçamento	2.000.000,00
1.5. Edificações Secundárias .....	Orçamento	1.200.000,00
1.6. Máquinas e Equipamentos .....	Propostas	1.800.000,00
1.7. Instalações Elétricas .....	Propostas	300.000,00
1.8. Instalações de Segurança .....	Orçamento	80.000,00
1.9. Móveis e Utensílios .....	Propostas	140.000,00
1.10. Veículos .....	Propostas	1.200.000,00
1.11. Eventuais .....	Estimativa	100.000,00
II - CAPITAL DE TRABALHO		2.527.515,00
2.1. Estoque de Matérias-Primas .....	Tabela VIII.2	413.820,00
2.2. Estoque de Produtos Acabados .....	Tabela VIII.3	16.197,50
2.3. Produtos em Elaboração .....	Tabela VIII.4	16.197,50
2.4. Disponibilidade Mínima em Caixa ou Bancos .....	10% Faturamento/mês	368.600,00
2.5. Duplicatas em Carteira ou Cobrança Simples .....	Tabela VIII.5	1.658.700,00
2.6. Peças e Material de Reposição .....	Estimativa	54.000,00
TOTAL	-	9.370.565,00

TABELA VIII.2 - ESTOQUE DE MATÉRIAS-PRIMAS

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	PERÍODO (dias)	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO - EM CZ\$	VALOR - EM CZ\$
- Ácido Sulfúrico .....	t	48	62,70	5.400,00	338.580,00
- Bauxita .....	t	72	94,05	800,00	75.240,00
TOTAL	-	-	-	6.200,00	413.820,00

TABELA VIII.3 - ESTOQUE DE PRODUTOS ACABADOS

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	PERÍODO (dias)	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO - EM CZ\$	VALOR - EM CZ\$
- Ácido Sulfúrico .....	t	2	2,6125	5.400,00	14.107,50
- Bauxita .....	t	2	2,6125	800,00	2.090,00
TOTAL	-	-	-	6.200,00	16.197,50

TABELA VIII.4 - PRODUTOS EM ELABORAÇÃO

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	PERÍODO (dias)	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO - EM CZ\$	VALOR - EM CZ\$
- Ácido Sulfúrico .....	t	2	2,6125	5.400,00	14.107,50
- Bauxita .....	t	2	2,6125	800,00	2.090,00
TOTAL	-	-	-	6.200,00	16.197,50

TABELA VIII.5 - MUTAÇÃO DE VENDAS

FATURAMENTO MENSAL (EM CZ\$)	VENDAS A VISTA (CA\$)	VENDAS A PRAZO - CZ\$	
		30 DIAS	60 DIAS
3.686.000,00	1.843.000,00	921.500,00	921.500,00
VALOR EQUIVALENTE		921.500,00	1.843.000,00
TOTAL DAS VENDAS A PRAZO			2.764.000,00
PREVISÃO PARA DESCONTOS DE DUPLICATAS			1.105.800,00
DUPLICATAS EM CARTEIRA OU COBRANÇA SIMPLES			1.658.700,00

O limite para desconto de duplicatas deve considerar 40,0% do total das vendas a prazo.

Com relação à política de vendas, considerar:

- Vendas a Vista ..... 50,0%
- Vendas c/30 dias ..... 25,0%
- Vendas c/60 dias ..... 25,0%

## IX. CUSTOS E RENTABILIDADE

### 9.1. CUSTOS

Utilizando a sua capacidade plena de produção, a Empresa terá seus custos totais estimados em CZ\$11.724.848,00. Os custos fixos corresponderão a CZ\$2.677.667,80, enquanto os custos variáveis estão estimados em CZ\$9.047.580,20.

TABELA IX.1 - ESTIMATIVA DOS CUSTOS TOTAIS ANUAIS

DISCRIMINAÇÃO	BASE DA ESTIMATIVA	VALOR - CZ\$
<b>CUSTOS FIXOS</b>		<u>2.677.667,80</u>
- Honorários da Diretoria .....	Tabela IV.2	306.000,00
- Salários do Pessoal da Administração .....	Tabela IV.2	198.800,00
- Encargos Sociais .....	50% s/salários Pessoal da Administração	99.400,00
- Depreciações .....	Tabela IX.2	579.000,00
- Seguros .....	Estimativa	110.000,00
- Juros sobre Empréstimos a Longo Prazo .....	12% a.a. s/CZ\$	240.000,00
- Remuneração s/Capital Próprio .....	12% a.a. s/CZ\$	884.467,80
- Despesas Gerais .....	Estimativa	260.000,00
<b>CUSTOS VARIÁVEIS</b>		<u>9.047.580,00</u>
- Salários de Mão-de-Obra Direta .....	Tabela IV.2	306.000,00
- Encargos Sociais .....	50% s/Salários Mão-de-Obra Direta	153.000,00
- Matérias-Primas e Mat. Secundário .....	Tabela IV.1	2.332.440,00
- Insumos .....	Estimativa	28.000,00
- Impostos Sobre Vendas (ICM) .....	Tabela IX.3	5.249.507,20
- Comissão Sobre Vendas .....	2,0% S/Faturamento Total	884.640,00
- Juros S/Empréstimos a Curto Prazo .....	8,5 S/Duplicatas Descontadas	93.993,00
<b>T O T A L</b>	-	<u>11.724.848.00</u>

TABELA IX.2 - CÁLCULO DAS DEPRECIações

DISCRIMINAÇÃO	VALOR - CZ\$	VALOR RESIDUAL CZ\$	VALOR LÍQUIDO P/DEPRECIACÃO CZ\$	TAXA ANUAL %	VALOR TOTAL CZ\$
- Edificações Principais .....	2.000.000,00	500.000,00	1.500.000,00	5	75.000,00
- Edificações Secundárias .....	1.200.000,00	120.000,00	1.800.000,00	10	108.000,00
- Máquinas e Equipamentos .....	1.800.000,00	180.000,00	1.620.000,00	10	162.000,00
- Instalações Elétricas .....	300.000,00	30.000,00	270.000,00	10	27.000,00
- Equipamentos Segurança .....	80.000,00	8.000,00	72.000,00	20	14.400,00
- Móveis e Utensílios .....	140.000,00	14.000,00	126.000,00	10	12.600,00
- Veículos .....	1.200.000,00	300.000,00	900.000,00	20	180.000,00
<b>T O T A L</b>	-	-	-	-	579.000,00

## OBSERVAÇÕES:

<u>DISCRIMINAÇÃO</u>	<u>VALOR RESIDUAL</u>	<u>VIDA ÚTIL</u>
Edificações Principais..	25,0%	20 anos
Edificações Secundárias.	10,0%	10 anos
Máquinas e Equipamentos	10,0%	10 anos
Instalações Elétricas ..	10,0%	10 anos
Equipamentos Segurança .	10,0%	5 anos
Móveis e Utensílios ....	10,0%	10 anos
Veículos .....	25,0%	5 anos



TABELA IX.3 - DEMONSTRAÇÃO DO CÁLCULO DO ICM

DISCRIMINAÇÃO	VALOR ANUAL CZ\$	ORIGEM (1)		VALOR DO ICM - CZ\$		VALOR TOTAL (ICM) CZ\$
		PARAÍBA	OUTROS	PARAÍBA	OUTROS	
- Ácido Sulfúrico	2.031.480,00	-	2.031.480,00	-	243.777,60	243.777,60
- Bauxita	300.960,00	-	300.960,00	-	36.115,20	36.115,20
TOTAL DO CRÉDITO		-	-	-	-	279.892,80
DISCRIMINAÇÃO	VALOR ANUAL CZ\$	DESTINO (2)		VALOR DO ICM - CZ\$		VALOR TOTAL (ICM) CZ\$
		PARAÍBA	OUTROS	PARAÍBA	OUTROS	
- S. Alumínio	44.232.000,00	4.423.200,00	39.808.800,00	751.944,00	4.777.056,00	5.529.000,00
TOTAL DO DÉBITO		-	-	-	-	5.529.000,00

(1): Bauxita (Estado do Pará) TOTAL DO ICM A RECOLHER: CZ\$ 5.249.107,20  
 Ácido Sulfúrico (Estados de São Paulo, Minas Gerais e Pernambuco) 5.529.000,00 - 279.892,80 = 5.249.107,20

(2): Estado da Paraíba: 10,0%  
 Outros Estados: 90,0%

TABELA IX.4 - DISCRIMINAÇÃO DO LUCRO E CAPACIDADE DE PAGAMENTO

DISCRIMINAÇÃO	TOTAL ANUAL - CZ\$
I. LUCRO	<u>34.245.620,00</u>
1.1. RECEITA TOTAL .....	44.232.000,00
1.2. CUSTOS TOTAIS (Exclusive Depreciações e Remuneração do Capital Próprio) .....	9.986.380,00
II. DISTRIBUIÇÃO	
2.1. PARCELAS COMPROMETIDAS	<u>3.596.067,80</u>
2.1.1. Remuneração do Capital Próprio .....	884.467,80
2.1.2. Amortização do Empréstimo a Longo Prazo .....	500.000,00
2.1.3. Imposto de Renda (ISENTO) .....	-
2.1.4. PIS (0,5% S/Faturamento Anual) .....	2.211.600,00
2.2. PARCELAS DISPONÍVEIS	<u>31.401.496,00</u>
2.2.1. Depreciações .....	579.000,00
2.2.2. Fundo de Reserva (8,0%) .....	2.660.727,70
2.2.3. Saldo Disponível .....	28.161.768,00

## 9.2. RENTABILIDADE

Utilizando a sua capacidade plena de produção, a Empresa apresentará um lucro anual equivalente a CZ\$:

### a) ÍNDICES DE RENTABILIDADE

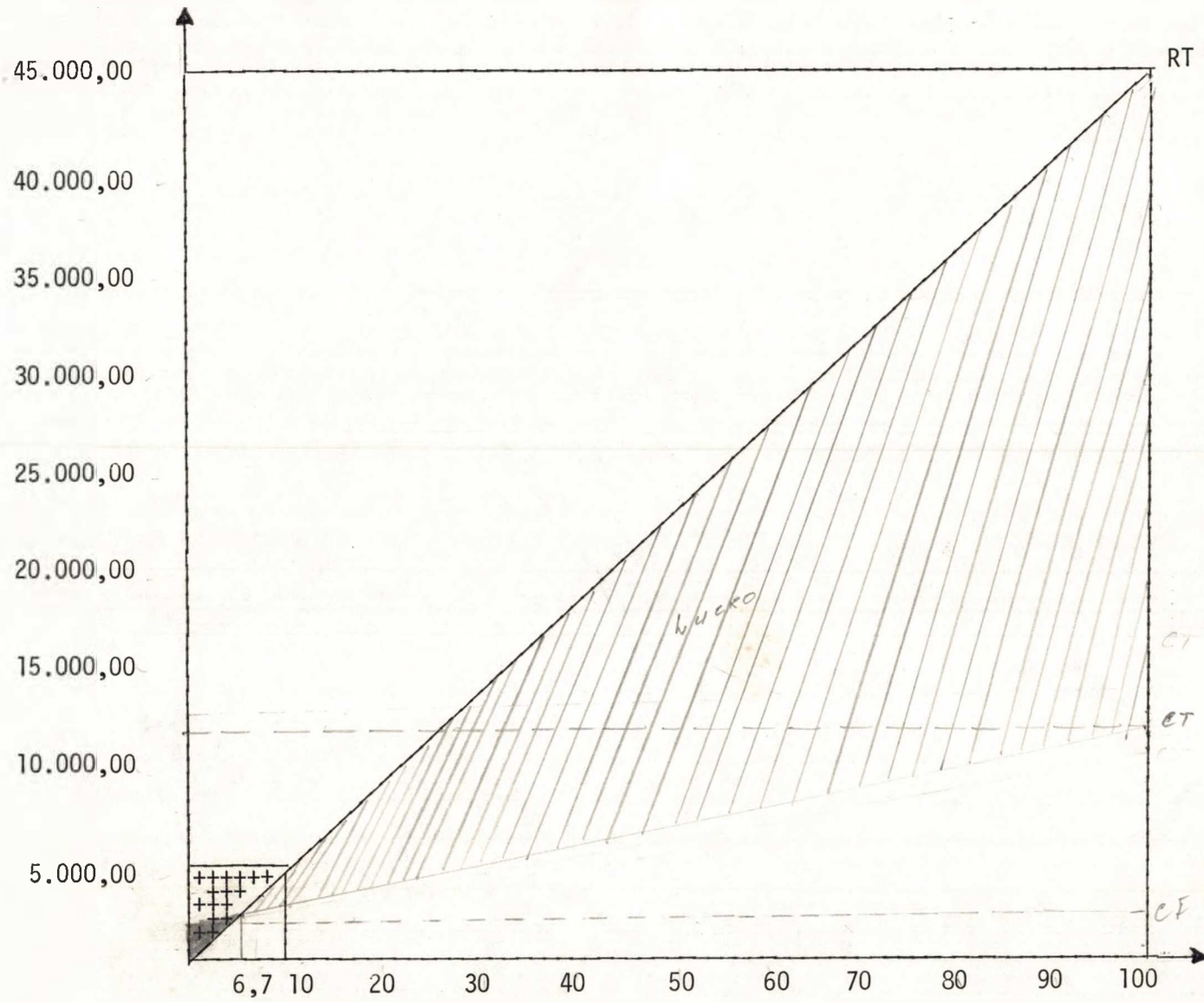
LUCRO/INVESTIMENTO TOTAL:	CZ\$32.507.152,00/CZ\$ 9.370.565,00	=	346,91%
LUCRO/CUSTOS TOTAIS:	CZ\$32.507.152,00/CZ\$11.724.848,00	=	277,25%
LUCRO/RECURSOS PRÓPRIOS:	CZ\$32.507.152,00/CZ\$ 7.307.565,00	=	441,04%
LUCRO/FINANCIAMENTO:	CZ\$32.507.152,00/CZ\$ 2.000.000,00	=	1.162,36%
LUCRO/FATURAMENTO ANUAL:	CZ\$32.507.152,00/CZ\$44.232.000,00	=	73,49%

### b) PONTO DE NIVELAMENTO

$$u = \frac{CF}{RT - CV} = \frac{2.677.667,80}{44.232.000,00 - 9.047.180,20} = 7,6\%$$

c) PONTO DE NIVELAMENTO

GRÁFICO



## X. ESQUEMA DE FINANCIAMENTO

Para a implantação da Empresa, serão necessários recursos financeiros no valor de CZ\$9.370.565,00. Deste total, serão imobilizados recursos próprios no montante de CZ\$7.370.565,00, ou seja, 40,0%, e o restante será obtido através de financiamento a longo prazo, junto ao POC - Programa de Operações Conjuntas, através do Banco do Estado da Paraíba S.A - PARAIBAN, pelo prazo de 6 anos, sendo 2 anos de carência e 4 anos de amortização.

TABELA X.1 - CALENDÁRIO DE INVERSÕES E DE MOBILIZAÇÃO DE RECURSOS

DISCRIMINAÇÃO	TRIMESTRE			VALOR TOTAL -CZ\$
	I	II	III	
<u>INVERSÕES FIXAS</u>	<u>323.050,00</u>	<u>1.420.000,00</u>	<u>5.100.000,00</u>	<u>6.843.050,00</u>
- Área Industrial .....	20.000,00	-	-	20.000,00
- Serviços de Terraplanagem .....	3.000,00	-	-	3.000,00
- Despesas de Organização .....	50,00	-	-	50,00
- Edificações Principais .....	300.000,00	700.000,00	1.000.000,00	2.000.000,00
- Edificações Secundárias .....	-	500.000,00	700.000,00	1.200.000,00
- Máquinas e Equipamentos .....	-	150.000,00	1.800.000,00	1.800.000,00
- Instalações Elétricas .....	-	20.000,00	150.000,00	300.000,00
- Instalações Segurança .....	-	-	60.000,00	80.000,00
- Móveis e Utensílios .....	-	-	140.000,00	140.000,00
- Veículos .....	-	-	1.200.000,00	1.200.000,00
- Eventuais .....	-	50.000,00	50.000,00	100.000,00
<u>CAPITAL DE TRABALHO</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>2.527.515,00</u>	<u>2.527.515,00</u>
<b>TOTAL DAS INVERSÕES</b>	<b>323.050,00</b>	<b>1.420.000,00</b>	<b>7.627.515,00</b>	<b>9.370.565,00</b>
<u>MOBILIZAÇÃO DE RECURSOS</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
- Recursos Próprios .....	113.050,00	680.000,00	6.577.515,00	7.370.565,00
- Financiamento .....	210.000,00	740.000,00	1.050.000,00	2.000.000,00
<b>TOTAL DOS RECURSOS</b>	<b>323.050,00</b>	<b>1.420.000,00</b>	<b>5.100.000,00</b>	<b>6.843.050,00</b>

## CONCLUSÃO

A SINEP - Superintendência das Indústrias do Estado da Paraíba, tem procurado oferecer, sem nenhuma restrição, condições de amadurecimento profissional aos seus estagiários, para que estes possam ser, no futuro, profissionais conscientes das necessidades de incentivos aos negócios, como parcela importante para o desenvolvimento da economia.

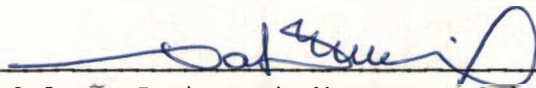
É imprescindível perceber que, apesar da crise econômica por que passa o Brasil, ainda existem empresas que enfrentam e insistem, com serenidade, investir no negócio produtivo, procurando, desta forma, colaborar para o desenvolvimento da nossa economia.

Finalmente, concluímos que é salutar o papel desempenhado pela SINEP junto ao empresariado paraibano fortalecendo, assim, a economia do Estado e contribuindo para a geração de empregos e, o que é mais importante, oferecendo maior dinamismo ao nosso parque industrial.

## COMISSÃO DE ESTÁGIO

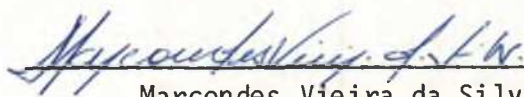
---

Maria de Lurdes Agra - Coordenadora



---

Salomão Barbosa de Meneses - Orientador



---

Marcondes Vieira da Silva - Aluno