

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA  
CENTRO DE CIENCIAS E TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECANICA

RELATORIO FINAL

TRABALHO APRESENTADO POR  
**JOSE GUILHARDO DE CASTRO**

8011086 - 9

LOCAL DO ESTAGIO: CRISPIM CIA PARAIBANA DE SISAL  
ORIENTADOR : ADALBERTO RASIA  
SUPERVISOR : JOSE DA SILVA QUIRINO  
PERIODO : 02.01.84 a 02.03.84

**CAMPINA GRANDE, 20 DE OUTUBRO DE 1984.**



Biblioteca Setorial do CDSA. Abril de 2021.

Sumé - PB

À

Meus PAIS

que deram início a tudo

AO

Casa1 JOÃO e ELSA CRISPIM,

que me cederam energia para continuar

AOS

Funcionários da CRISPIM,

em cuja simplicidade busquei conhecimentos

J. G. CASTRO

## INDICE

1 - Introdução	1
2 - Objetivo	1
3 - Dados Específicos da Empresa	1
3.1 - Razão Social	1
3.2 - Endereço	1
3.2.1 - Matriz	1
3.2.2 - Filial	2
3.2.3 - Escritorio Central	2
3.3 - Atividades	2
3.4 - Número de funcionarios	2
3.5 - Administração	2
a 3.6 - Capital Social Registrado	2
3.7 - Principais Acionistas	2
3.8 - Objetivos Sociais	2
3.9 - Organograma	2
3.10- Materia Prima	3
4 - A Empresa	3
5 - O estágio	3
5.1 - Tipo de estagio	3
5.1.1 - Manutenção	4
5.2 - Carga Horaria	5
5.3 - Orientador	5
6 - Atividades Desenvolvidas	5
6.1 - Elaboração de Folhas	5
6.2 - Codificação da Maquinas	6
6.2.1 - Criterios Usados	6

6.2.1.1 - Máquinas Simples e que não trabalham em paralelo	6
6.6.2.1.2 - Maquinas duplas e/ou que trabalham em paralelo	6
6.3 - Implantação das Folhas "O.S" e "F.E"	7
6.4 - Dados obtidos	9
6.4.1 - Analise dos dados	10
7 - Inspeção	10
7.1 - Procedimento	10
8 - Avaliação Geral	12
9 - Conclusão	14
Apendice	15
Anexo "A" (Organograma)	18
Anexo "B" ("O.S" e "F.E")	20
Anexo "C" (Levantamento e Codificação)	23
Anexo "D" (Folhas de Inspeção Diaria)	34
Anexo "E" (Tabela 2)	38
Anexo "F" (Aguilha Vai e Vem)	40

## 1 - INTRODUÇÃO

O presente relatório constitui-se num informativo sobre o estágio que realizamos na empresa CRISPIM CIA PA RAIBANA DE SISAL (C.C.P.S), Unidade Industrial de Queimadas, no período de 02 de janeiro à 02 de março de 1984. Focalizamos aqui as atividades executadas sob nossa responsabilidade, seja por execução direta ou indireta, além de mencionar-nos outros aspectos que tivemos a oportunidade de observar no transcorrer do período de nossa atuação.

Informo que este relatório complementa o estágio supervisionado obrigatório, constante da estrutura curricular do Curso de Engenharia Mecânica, conforme portaria nº 159 - MEC, de 14 de junho de 1965 do Ministério da Educação e Cultura.

## 2 - OBJETIVO DO ESTÁGIO

O estágio supervisionado constitui uma complementação na formação do aluno e, tem como objetivo principal, a integração do aluno ao campo prático de forma a sedimentar os conhecimentos teóricos, adquiridos na Universidade.

## 3 - DADOS ESPECÍFICOS DA EMPRESA

### 3.1 - Razão Social

Crispim Companhia Paraibana de Sisal

### 3.2 - Endereço

3.2.1 - Matriz

- 3.2.1 - Rua: Francisco Tota, 18 Teixeira-PB
- 3.2.2 - Filial  
Km 67 da BR 104 - D. Industrial de Queimadas/PB
- 3.2.3 - Escritório Central  
Rua: Conde D'Eu 329 Monte Santo C. Grande/PB
- 3.3 - Atividades  
Industrial e agro - pastoril
- 3.4 - Número de Funcionários  
168 funcionários
- 3.5 - Administração  
Geminiano Crispim de Farias - Diretor Presidente  
João Ventura Crispim - Diretor Gerente  
Geminiano Ventura Crispim - Diretor Industrial
- 3.6 - Capital Social Registrado  
Cr\$ 1.033.500.000,00 (Hum Bilhão, Trinta e Três Milhões e Quinhentos Mil Cruzeiros)
- 3.7 - Principais Acionistas  
Geminiano Crispim de Farias  
João Ventura Crispim  
Geminiano Ventura Crispim
- 3.8 - Objetivos Sociais  
Beneficiamento de fibras vegetais, Industrialização de fibras sintéticas. Fabricação comercialização e exportação de cordas, fios de sisal e polietileno, fibras e buchas de sisal. Exploração das atividades agro - pastoris e correlatas
- 3.9 - Organograma (Vide Anexo "A")

### 3.10 - Materia Prima

Sisal e Polietileno

## 4 - A EMPRESA

Crispim Cia Paraibana de Sisal é uma empresa de capital nacional que tem expressivo valor sócio-econômico para a região. Foi instituída em 29 de junho de 1960 e tem seus atos constitutivos arquivados na junta comercial do Estado da Paraíba, na escacela nº207, por despacho de 11 de julho de 1960. Tem sua sede fora à rua Francisco Tóto, 18 Teixeira/Pb.

Atualmente, a empresa conta com uma outra unidade instalada no Km 67 da BR 104, Distrito Industrial de Queimadas/Pb, sendo esta, a principal unidade da empresa.

A importância de C.C.P.S já se faz sentir em toda Paraíba, Nordeste e, aos poucos, em todo país, visto que, sua produção é exportada para os EEUU e Europa, significando divisas para a nação e gerando mais de 160 empregos diretos para a região.

Sua matéria-prima, Sisal e Polietileno tem origem na Paraíba e Bahia, sendo que o primeiro participa com 90% do Sisal e, o segundo com os outros 10% e com a totalidade do polietileno.

## 5 - ESTAGIO

### 5.1 - Tipo de Estagio

A manutenção de C.C.P.S é feita corretivamente, o que



traz sérios prejuízos à produção da empresa, já que não há previsão do defeito, vindo o mesmo a acontecer no horário em que a máquina está funcionando. Por outro lado, há, também, o risco de danos maiores à máquina quando da falha de uma de suas peças em pleno funcionamento.

Pensando nisso, é que nos propusemos a implantar na empresa o sistema de (1) "Ordem de Serviço" (O.S) e (2) "Folha de Equipamento" (F.E), necessários à coleta de dados para estabelecer um plano de manutenção preventiva no futuro.

#### 5.1.1 - Manutenção

A manutenção requer um tratamento todo especial, já que existe diferentes pensamentos a respeito, estando a escolha do método relacionada à política adotada pela empresa e, à natureza de seus produtos e equipamentos.

Alguns optam por uma manutenção planejada "Preventiva" outros preferem a manutenção corretiva, ou seja, esperam que a máquina apresente defeito para iniciar a manutenção. Sendo a mais barata e requerendo basicamente um pouco de experiência, a manutenção corretiva é a mais adotada pelas pequenas e médias empresas.

Na indústria de fiação de sisal, toda a produção pode ser comprometida por um desacerto na seção de preparação ou de fiação que, devem trabalhar sem problemas, já que, cada máquina é necessária ao processo. A

---

(1), (2) - Anexo "B"

3 - quebra, fora de hora, em uma máquina destas seções, fatalmente prejudicará toda produção da fábrica. Se as máquinas puderem ficar ajustadas e mecanicamente bem, os resultados são importantes em relação a qualidade, e, se evitarmos paradas imprevistas, devido a defeitos mecânicos ou, se diminuirmos o tempo destas paradas ao mínimo, vamos ter reflexos positivos que, fatalmente viabilizarão economicamente o uso da (1) manutenção preventiva.

#### 5.2 - Carga Horaria

As nossas atividades tiveram uma carga horária de 300 horas. Tendo em vista o curto período de nossa permanência na empresa, nos detivemos, basicamente, na elaboração e implantação de mecanismos de acompanhamento das máquinas, como também, na coleta de dados para elaboração futura de um plano de manutenção a ser adotada pela empresa.

#### 5.3 - Orientador

Tivemos a orientação dos professores Adalberto Rasia e José da Silva Quirino, inclusive, com visitas deste ultimo ao local do estágio.

### 6 - ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

#### 6.1. - Elaboração de Folhas:

A princípio, passamos a elaborar uma "FOLHA DE EQUIPAMENTO" e uma "ORDEM DE SERVIÇO"

---

\* (1) Vide Apendice

## 3 - 6.2 - Codificação das Máquinas

Como a empresa não dispunha de Catálogos das máquinas, recorreremos à orientação do Gerente de Produção Sr. Antonio Wanderley Brancaleão e dos chefes de seções que nos forneceram dados necessários para o levantamento e codificação de todas as máquinas e equipamentos da empresa.

### 6.2.1 - Critérios Usados

6.2.1.1 - Máquinas Simples e que não trabalham em paralelo:

São identificados por 04 algarismos. Os dois primeiros indicam o nome da máquina; o terceiro a seção onde se localiza a mesma e, o quarto, (geralmente um número), indica o número da máquina (Vide exemplo 1).

6.2.1.2 - Máquinas duplas e/ou que trabalham em paralelo:

São identificadas por 05 algarismos, onde o quinto indica o lado da máquina (Vide exemplo 2)

OBS: Para maior esclarecimento, vale salientar que a indústria está dividida em sete seções distintas que são:

- Preparação - repres. pela letra "P"
- Fiação - repres. pela letra "F"
- Acabamento - repres. pela letra "A"
- Cordoaria - repres. pela letra "C"

- Embalagem - representada pela letra "E"
- Extrusão - representada pela letra "X"
- Manutenção - representada pela letra "M"

Exemplo 1

- P N P - 1 - nº do equipamento (1)
- Seção onde se localiza a máquina (P preparação)
  - Tipo de máquina (PN -Penteadeira)

\* Penteadeira 1, seção de Preparação.

Exemplo 2

- R T X - 4B- Lado ou máquina (B)
- Nº da máquina ou da série (4)
  - Seção de extrusão
  - Tipo de máquina (RT-Retorcedera)

\* Retorcedeira Nº 4 lado B, seção de extrusão

NOTA - O levantamento efetuado se encontra no anexo "C" e as definições das principais máquinas, no apêndice

### 6.3 - Implantação das Folhas: "OS" e "FE"

Feita a codificação das máquinas e preenchidas as "folhas de equipamentos" de cada uma, passamos à fase de implantação das "Ordem de Serviço". A partir daí, todas as solicitações de conserto passaram a ser feitas através de "Ordem de Serviço". A mesma terá a seguinte tramitação: Detectado o defeito ou mal fun

3 - cionamento da máquina, o chefe da seção correspondente preenche a "O.S" colocando data, hora e nome da seção, dando, logo abaixo, uma ligeira descrição do serviço e o código da máquina, assina e encaminha ao Gerente de Produção que determina a prioridade do serviço e envia ao chefe da manutenção. Ao receber a "O.S", o chefe da manutenção faz uma inspeção na máquina e designa o(s) mecânico(s) para efetuar(em) o conserto, anotando no quadro "Controle de mão-de-obra" a data; Número(s) do(s) operário(s) e da máquina ferramenta a utilizar e, a hora de "início" do serviço. Ao terminar o conserto, o mecânico deve comunicar ao seu chefe que, por sua vez, faz uma vistoria do serviço, anotando no verso da "O.S" o que foi feito na máquina. Aprovado o conserto, o chefe da manutenção anota o horário "final"; data e assina transferindo a máquina para o chefe da seção que deverá também datar, colocar a hora e assinar a "O.S".

NOTA 1 - Se durante o conserto, for necessário pegar alguma peça no almoxarifado, a "O.S" deve ir junta com a requisição para que o almoxarife faça as devidas anotações no quadro "Controle de Mão-de-Obra". A mesma deve voltar para a manutenção no mesmo instante.

NOTA 2 - Caso seja designado mais de um mecânico para efetuar um conserto, os mesmos devem ocupar linhas distintas no quadro "Controle de Mão-

-de-Obra".

NOTA 3 - Findo o expediente normal do mecânico e o serviço não tiver sido terminado, o ítem Final" do quadro "Controle de Mão-de-Obra" deverá ser preenchido e, ao retomar o conserto, seja no mesmo dia ou em outro, deverá ser aberta outra linha, procedendo como na anterior.

NOTA 4 - No final de cada semana, estas "O.S" devem ser lançadas nas "folhas de equipamento" correspondente, já com o total dos custos calculados.

#### 6.4 - Dados Obtidos:

Os dados relacionados abaixo são correspondentes às ocorrências do mês de fevereiro, já que janeiro se destinou ao estudo inicial.

SETOR	Quantidade de máquina	Nº de O.S	% de O.S
Preparação	06	31	19%
Fiação	04	14	9%
Acabamento	21	35	22%
Cordoaria	64	69	43%
Embalagem	02	-	-
Extrusão	28	3	2%
Manutenção	17	3	2%
Outros	-	5	3%
TOTAL	142	160	100%

#### 6.4.1 - Análise dos dados

Pelos dados acima, se considerarmos por seção, quem mais apresentou defeitos foi a seção de cordoaria mas, se considerarmos a quantidade de máquinas, quem mais apresentou defeitos foi a seção de preparação, na razão de 5 "O.S" por máquina o que é uma proporção bastante elevada. Verificamos, também, que nesta seção, 60% dos defeitos ocorreram nas (1) "esteiras rápidas" das PNP<sup>S</sup> sendo que a PNP - 4 foi a que mais parou para conserto. Verificamos ainda que 19% dos defeitos da Cordoaria se davam nos sistemas de (2) "Vai e Vem" das (3) Retorcedeiras, e que dos 35% de defeitos do setor de acabamento, 20% eram devido a falhas no sistema de "Vai e Vem" das (4) Bobinadeiras.

No Anexo "E" estão relacionados alguns dos principais defeitos, causas prováveis e sugestões para solucioná-los.

### 7 - INSPEÇÃO

De mão dos dados obtidos, nos arriscamos em elaborar (5) "Folhas de Inspeção Mecânica Diária" que, podem e devem ser enriquecidas com o tempo.

#### 7.1 - Procedimento:

Em cada turno, um mecânico, diretamente subordinado ao chefe da manutenção, ficará responsável pela inspeção das máquinas. Ao iniciar o turno, este mecânico receberá do chefe da seção de preparação e fiação 03 (três) folhas (FLM - N<sup>o</sup>s 03.04 e 05), respectivamente

(1), (2), (3), (4) Vide Apendice  
(5) Vide anexo D

para inspeção nas Penteadeiras, passadores e Fiadeiras. Antes de iniciar a inspeção, o mecânico deve preencher o cabeçalho da folha, deixando para o termino da inspeção, o ítem "hora final". Terminado o preenchimento do cabeçalho, o mecânico dá início à inspeção ítem por ítem, assinalando com um "X" os que estiverem funcionando corretamente. Caso alguns ítems precisem ser "ajustados" e possam ser feitos sem que a máquina tenha que parar, o mecânico deve proceder a ajustagem e assinalar o ítem correspondente com um "A" (Ajustado); se existe algum defeito que, para corrigí-lo, for preciso parar a máquina, e que o mesmo não representa perigo para o operário nem para a máquina, o mecânico deve assinalar o ítem correspondente com a letra "R" (significa que o serviço deve ser feito no horário de refeições). Para tanto, os mecânicos devem ter horário de refeição alternados dos operários, a fim de que seja efetuado a maioria dos serviços necessários. Todavia, se o defeito apresentar perigo tanto para a própria máquina como para o operário, deve ser corrigido imediatamente, para isso, o mecânico deve chamar o chefe da seção para parar a máquina e efetuar o conserto, mas, se o caso for muito grave, deverá parar a mesma no mesmo instante e depois solicitar do encarregado autorização para executar o serviço. Neste caso, se o encarregado concordar com a manutenção, deverá preencher uma "O.S" como manda o ítem 6.3 deste relatório. Caso o encarregado não concorde com a para



da, da máquina, o mecânico deve colocar como "OBS" na folha e pedir para que o encarregado assine. Em seguida devolve-la imediatamente ao chefe da manutenção para que este vá pessoalmente checar a máquina e, se concordar com o mecânico, tentar convencer o encarregado da seção de que a máquina não tem condições de continuar funcionando. Caso esse insista em não parar a máquina, o chefe da manutenção deve comunicar o fato ao Gerente de Produção e esperar deste, uma "Ordem de Serviço" autorizando o conserto.

NOTA 1 - A inspeção deve começar pelas Penteadeiras' e terminar nas Fiadeiras.

NOTA 2 - Na inspeção, as "O.S" não serão emitidas para pequenos ajustes onde a máquina não precise parar.

NOTA 3 - As folhas de inspeção devem ser arquivadas' para servir de orientação no momento da manutenção preventiva periódica.

NOTA 4 - O custo final com a inspeção deve ser incorporado aos custos de manutenção de cada máquina no final do mês.

## 8 - AVALIAÇÃO GERAL

Durante a implantação do que foi descrito até agora, tivemos muitas dificuldades devidas ao nível de instrução dos chefes de seção que os limitava muito no preenchimento das folhas e que, por sua vez, não ab

- sorveram de imediato, como era de se esperar, o méto  
do desenvolvido. Além disso tivemos uma pequena dificul  
dade com os mecânicos, gerada pelos mesmos motivos  
mas, sinceramente, em todos os momentos, contamos com  
o inteiro dispor de todos eles, no sentido de consolida  
mos o mecanismo.

## 9 - CONCLUSÃO

Concluimos que este estágio nos deu um amadorecimento enorme, seja no trato com a técnica propriamente dita, seja no contato direto com o operário. E, com certeza, os conhecimentos adquiridos no transcorrer de nossa atuação só vinheram somar e contribuir para a sedimentação de nossa teoria, que era nosso objetivo. Tudo isso só foi possível graças ao total apoio que recebemos da diretoria da empresa.

Entretanto, poderia ser bem mais proveitoso, caso fossemos acompanhados mais de perto o que não é possível dentro da atual conjuntura política e econômica da Universidade.

- APENDICE -

## APENDICE

- 1) Penteadeira - Máquina destinada a "pentear" os fios do sisal a fim de que se tenha uma fita contínua e mais uniforme.
- 2) Passador - Máquina que tem por finalidade regularizar o material, em peso por unidade de comprimento, corrigindo as irregularidades das fitas de sisal que saem das Penteadeiras.
- 3) Fiadeira - Tem por finalidade dar a estiragem, 'torção e área da seção reta definitiva ao fio contínuo e resistente.
- 4) Retorcedeira - A esta máquina compete retorcer dois ou mais fios formando fios de duas ou mais pernas para alimentar as cordoeiras ou mesmo para a venda direta.
- 5) Cordoeira - Máquina que se destina à fabricação 'de cordas a partir do fio
- 6) Bobinadeira - Destinada a bobinar fios e cordeis
- 7) Barbeador - Máquina que corta as fibras de sisal' que não se incorporam totalmente ao 'fio ou corda.
- 8) Extrusora - Máquina destinada à fabricação de fios a partir do polielileno triturado.
- 9) Manutenção Preventiva - É toda manutenção efetuada em máquinas e equipamentos antes que estes 'a presentem defeitos.

- 10) Vai e Vem - Sistema que se incorpora às retorcedeiras e bobinadeiras com a finalidade de darmos o movimento de ida e volta ao ' fio a fim de obtermos bobinas.
- 11) Agulha do Vai e Vem - Dá a capacidade de movimento ao sistema (Vide Anexo "F")
- 12) Braço dos Violões - Equipamento das retorcedeiras e cordoeiras destinada a dá a torção no fio.
- 13) Velas - Eixo que fixa os carreteis à máquina.
- 14) Esteira Rápida - Parte da Penteadeira composto por vários eixos paralelos entre si e inter-ligados por elos.

ANEXO "A"

- ORGANOGRAMA -

ANEXO "B"

"O.S" e "F.E"



PARA O DIA  
18 PELA MANHÃ

ORDEN DE SERVIÇO

N.º 691

DATA: 17/05/84 HORA: 08:00 LOCAL: DO ALMOXARIFADO/MANUTENÇÃO  
 DESENVOLVIDO E EMISSÃO: SOLICITAMOS TROCAR UMA RODA DE FERRO E  
 FAZER UM EIXO PARA UMA PEÇA QUE ESTÁ ANEXO A PEÇA  
 DO EIXO, CONFORME FOI INFORMADO AO SR. CHEFE DO SETOR  
 PEÇAS DA FAZENDA COSTA ENTREGUE PELO TER. PEDRO PACHOY

CHEFE DE SEÇÃO

GERENTE DE PRODUÇÃO

CONTROLE DE MATERIAL

DATA	Nº REQ.	QUANT.	UNID.	DESCRIÇÃO	CUSTO	OBSERVAÇÃO
18/05/84	25788	01	PE.	GRAXEIRO RETO d. 3/8"	100,00	
CUSTO TOTAL						

CONTROLE DE MÃO-DE-OBRA

DATA	OPER.	Nº MÁQUINA	INÍCIO	FINAL	DEP. Q.	COM. Q.
18/05/84	07	TMM-9	10:30	12:00		
18/05/84	07	TMM-9	13:30	16:30		
TOTAL						

DATA DE ELABORAÇÃO: 18/05/84

*[Assinatura]*  
 ASS. DO RESUME

DATA/HORA RECEBIMENTO: 18/05/84 -

CHEFE DE SEÇÃO

DEPARTAMENTO DE MANUTENÇÃO ... EMPRESA: CRISPIM CIA. PARALIBRYA DE SISAI ... FOLHA Nº 01/84

EQUIPAMENTO: Penteadeira (Goods) LOCALIZAÇÃO: Preparação Nº EQUIPAMENTO: PNP-1

ENTRADA EM FUNCIONAMENTO: — POT. MOTOR: 6 HP TIPO DE CORREIAS: V 127 Nº CORREIAS: 06

O.S. DATA	I. H.º	T. H.º P.	T. H.º M.	CUSTOS	NATUREZA DO SERVIÇO	OBSERVAÇÕES

O.S. = ORDEM DE SERVIÇO

I. H.º = INICIO MANUTENÇÃO

T. H.º P. = TOTAL DE HORAS PARADAS

T. H.º M. = TOTAL DE HORAS EM MANUTENÇÃO

ANEXO "C"

- Levantamento e Codificação -

CRISPIM - COMPANHIA PARAIBANA DE SISAL

CODIFICAÇÃO DAS MAQUINAS

SEÇÃO DE PREPARAÇÃO

COD.

- PNP - 1 - Penteadeira Goods com motor arno nº 018487 de  
10 HP, 220/380 V
- PNP - 2 - Penteadeira James Mackie com motor metropoli-  
tan Vickers de nº 12569 de 9 HP, 220/440 volts
- PNP - 3 - Penteadeira James Mackie com motor arno nº  
3671979 de 10 HP, 220/380 volts
- PNP - 4 - Penteadeira Goods com motor arno nº 3373857  
de 15 HP, 220/380 volts
- PSP - 1 - Passadeira James Mackie com motor arno nº  
3686980 de 6 HP, 220/380 volts
- PSP - 2 - Passadeira James Mackie com motor arno nº  
0211486 de 7,5 HP, 220/380 volts

SEÇÃO DE FIAÇÃO

COD.

- FDF - - Fiadeira Backmann com motor
- FDF - 2 - Fiadeira James Mackie com motor
- FDF - 3 - Fiadeira James Mackie com motor
- FDF - 4 - Fiadeira James Mackies com motor arno nº  
0183074 de 40 HP, 220/380 volts.

SEÇÃO DE ACABAMENTO

COD

- BBA - 1A - Bobinadeira com motor Brasil n° 0503543  
de 1 HP, 220/380 volts
- BBA - 1B - Bobinadeira com motor arno n° \*\* de  
3 HP, 220/380 volts.
- BBA - 1C - Bobinadeira com motor Weg n° \*\* de  
2 HP, 220/380 volts.
- BBA - 1D - Bobinadeira com motor Weg n° 24299 de 2  
HP, 220/380 volts.
- BBA - 2A - Bobinadeira com motor GE n° \* de 2  
HP, 220/380 volts.
- BBA - 2B - Bobinadeira com motor Petereco Nordeste'  
n° 10569 de 3 CV, 220/380 volts.
- BBA - 2C - Bobinadeira com motor Petereco Nordeste'  
n° 10586 de 3 CV, 220/380 volts.
- BBA - 3 - Bobinadeira com motor arno n° 3839785 de  
5 HP, 220/380 volts.
- BBA - 4 - Bobinadeira com motor GE n° 13388 de 3HP  
220/380 volts.
- BBA - 5 - Bobinadeira com motor Petereco Nordeste'  
n° 10383 de 5,5 CV, 220/380 volts.
- BBA - 6A - Bobinadeira S10 com motor Eberle n° 63462  
de 3 CV 220/380 volts.
- BBA - 6B - Bobinadeira S10 com motor Eberle n° 4008  
de 3 CV 220/380 volts.
- BBA - 6C - Bobinadeira S10 com motor Weg n° 681 de  
3 CV 220/380 volts.

\* Não há registro

- BBA - 6D - Bobinadeira S10 com motor Weg n° \*\* de  
3 CV 220/380 volts.
- BRA - 1 - Barbeadeira James Mackie com motor metro-  
politan Veckers n° 21095 de 5 HP 220/380  
volts.
- BRA - 2 - Barbeadeira James Mackie com motor metro  
politan Vickers n° 12572 de 5 HP, 220/380  
volts.
- CHA - 1 - Chicoteira dupla com motor GE n° 364420 '  
de 2 HP, 220/380 volts.
- CHA - 2 - Chicoteira dupla com motor arno n° 3187767  
de 3 HP 220/380 volts.
- MDA - 1 - Meadeira com motor GE n° 3835 de 1 HP 220  
/380 volts
- RTA - 1 - Retorcedeira James Mackie, motor metropo-  
litan Vickers n° 21094 de 25 HP 220/380  
volts.
- RTA - 2 - Retorcedeira James Mackie com motor metro  
politan Vickers n° 125718 de 23 HP 220/380  
volts.

SEÇÃO DE CORDOARIA

COD

- CRC - 1 - Cordoeira com motor Weg Mod. 160L177 de 15'  
CV 220/380 volts.
- CRC - 2 - Cordoeira com motor Weg mod. 160L1276 de 15  
CV 220/380 volts

\* Não há registro

- CRC - 3 - Cordoeira com motor arno n° KAVMQVP de 15  
CV 220/380 volts.
- CRC - 4A - Cordoeira com motor arno de n° 02809 de 3  
HP 220/380 volts.
- CRC - 4B - Cordoeira com motor arno de n° 50245 de 3  
,5 HP 220/380 volts.
- CRC - 5A - Cordoeira com motor CEB n° 0103835 de 5HP  
220/380 volts.
- CRC - 5B - Cordoeira com motor CEB n° 0103835 de 7,5  
HP 220/380 volts.
- CRC - 6 - Cordoeira com motor Weg Mod.132N775 de 7,5  
CV 220/380 volts.
- CRC - 7A - Cordoeira com motor arno n° HJOLN de 5 CV  
220/380 volts.
- CRC - 7B - Cordoeira com motor arno n° \* de 6 CV 220  
/380 volts.
- CRC - 8A - Cordoeira com motor arno n° 3753213 de 3HP  
220/380 volts.
- CRC - 8B - Cordoeira com motor arno n° \* de 3 HP 220  
/380 volts.
- CRC - 9A - Cordoeira com motor arno n° 0275156 de 5  
HP 220/380 volts.
- CRC - 9B - Cordoeira com motor CEB n° 083209 de 5 HP  
220/380 volts.
- CRC - 10 - Cordoeira com motor CEB n° 0103834 de 7,5  
HP 220/380 volts.
- CRC - 11A - Cordoeira com motor GE n° 7W54386 de 7,5'  
HP 220/380 volts.

\* Não há registro

- CRC - 11B - Cordoeira com motor GE n° 7W54385 de 7,5  
HP 220/380 volts.
- CRC - 12A - Cordoeira com motor arno n° 3706515 de '  
7,5 HP 220/380 volts.
- CRC - 12B - Cordoeira com motor arno n° 3706520 de '  
7,5 HP 220/380 volts.
- CRC - 13 - Cordoeira com motor GE n° 12101 de 10 HP  
220/380 volts.
- CRC - 14 - Cordoeira com motor GE n° HF68281 de 10  
EV 220/380 volts.
- CRC - 15 - Cordoeira com motor Búfalo n° 6464 de 10  
CV 220/380 volts.
- RTC - 1A - Retorcedeira com motor arno N° KB de 5HP  
220/380 volts.
- RTC - 1B - Retorcedeira com motor arno n° NC de 5HP  
220/380 volts.
- RTC - 2A - Retorcedeira com motor \* \*
- RTC - 2B - Retorcedeira com motor \* \*
- RTC - 3A - Retorcedeira com motor arno n° LJ de 5CV  
220/380 volts.
- RTC - 3B - Retorcedeira com motor petereco nordeste  
n° 20689 de 7,5 CV 220/380 volts.
- RTC - 3C - Retorcedeira com motor arno n° KJ com 5  
CV 220/380 volts.
- RTC - 3D - Retorcedeira com motor arno n° ME com 5  
CV 220/380 volts.
- RTC - 4A - Retorcedeira com motor Pet. Nordeste n°  
20687

\* Não há registro



- RTC - 4B - Retorcedeira com motor arno nº 0217747 de  
5 HP 220/380 volts.
- RTC - 4C - Retorcedeira com motor petereco Ne. com  
nº 21331 de 7,5 HP e 220/380 volts.
- RTC - 4D - Retorcedeira com motor petereco Ne. nº 20  
115 de 7,5 HP e 220/380 volts.
- RTC - 5A - Retorcedeira com motor IEB GINA nº 24453  
de 4 HP 220/380 volts.
- RTC - 5B - Retorcedeira com motor arno nº 0217752 de  
5 HP 220/380 volts.
- RTC - X1 - Retorcedeira com motor Siemens Seuckert  
nº 1070784 de 1,5 KW 220/380 volts.
- RTC - X2 - Retorcedeira com motor CEB nº 0100251 de  
3 HP 220/380 volts.
- RTC - 7A - Retorcedeira com motor arno nº \* de 5 HP  
220/380 volts.
- RTC - 7B - Retorcedeira com motor arno nº LJ VLTUN  
de 5 HP 220/380 volts.
- RTC - 8A - Retorcedeira com motor arno nº ME VLTTT  
de 5 HP 220/380 volts.
- RTC - 8B - Retorcedeira com motor arno nº LJ VLULP  
de 5 HP 220/380 volts.
- RTC - 9A - Retorcedeira com motor IEB nº 13758 de 3  
HP 220/380 volts.
- RTC - 9B - Retorcedeira com motor CEB nº \* de 3 HP  
220/380 volts.
- RTC - 9C - Retorcedeira com motor CEB nº \* de 3 HP  
220/380 volts.

\* Não há registro

- RTC - 9D - Retorcedeira com motor CEB n° \* de 3 HP  
220/380 volts.
- RTC - 9E - Retorcedeira com motor CEB n° 0100249 de  
3 HP 220/380 volts.
- RTC - 9F - Retorcedeira com motor CEB n° 0167810 de  
4 HP 220/380 volts.
- RTC - 10 - Retorcedeira com motor Marell n° 393157  
de 4,6 HP 220/380 volts.
- RTC - 11A - Retorcedeira com motor \* n° 1601900 de '  
7,5 HP
- RTC - 11B - Retorcedeira com motor GE n° 55208 de 5  
HP 220/380 volts.
- RTC - 11C - Retorcedeira com motor \* n° 1497183 de 5  
HP
- RTC - 11D - Retorcedeira com motor \* n° 1601902 de 6  
HP
- RTC - 11E - Retorcedeira com motor Pellizzari n° 160  
1901 de 6 HP 220/380 volts.
- RTC - 11F - Retorcedeira com motor \* n° \* de 5,5 HP
- RTC - 13 - Retorcedeira com motor Siemens Schuckert  
n° 1657015 Serv 5
- RTC - 14 - Retorcedeira com motor arno n° 4079039 '  
de 7,5 HP 220/380 volts.
- RTC - 15 - Retorcedeira com motor Pellizzari n° 14  
04463 de \* HP

SEÇÃO DE CORDOARIA - Continuação

COD

\* Não há registro

- ERC - 1 - Máquina de Enrolar Corda, motor de 5 HP  
220/380 volts
- ERC - 2 - Máquina de Enrolar Corda motor de \* HP 220  
/380 volts
- ERC - 3 - Máquina de enrolar corda, motor de 3 HP  
220/380 volts.
- ERC - 4 - Máquina de enrolar corda motor de 1 HP 220  
/380 volts.
- BBC - 1 - Bobinadeira S-12 motor Weg de \* HP 220/380  
volts.
- ERC - 5 - Máquina de enrolar corda, motor \*

SEÇÃO DE EXTRUSÃO

COD

- ETX - 1 - Extrusora, motores de 10 e 5 HP 220/380 V.
- ETX - 2 - Extrusora, motores de 15 HP 3 CV 220/380V.
- ETX - 3 - Extrusora, motores de 15 e 3 HP 220/380 V.
- ETX - 4 - Extrusora, motores de 60 e 7,5CV 220/380V.
- RTX - 1A - Retorcedeira motor \*\*
- RTX - 1B - Retorcedeira motor \*\*
- RTX - 1C - Retorcedeira motor \*\*
- RTX - 1D - Retorcedeira motor \*\*
- RTX - 2A - Retorcedeira motor \*\*
- RTX - 2B - Retorcedeira motor \*\*
- RTX - 2C - Retorcedeira motor \*\*
- RTX - 2D - Retorcedeira motor \*\*
- RTX - 3A - Retorcedeira motor \*\*
- RTX - 3B - Retorcedeira motor \*\*

\* Não há registro

RTX - 3C - Retorcedeira motor \*\*  
RTX - 3D - Retorcedeira motor \*\*  
RTX - 4A - Retorcedeira motor \*\*  
RTX - 4B - Retorcedeira motor \*\*  
RTX - 4C - Retorcedeira motor \*\*  
RTX - 4D - Retorcedeira motor \*\*  
RTX - 4E - Retorcedeira motor \*\*  
RTX - 4F - Retorcedeira motor \*\*  
RTX - 4G - Retorcedeira motor \*\*  
RTX - 4H - Retorcedeira motor \*\*  
RTX - 4I - Retorcedeira motor \*\*  
RTX - 4J - Retorcedeira motor \*\*  
TNX - 1 - Tingidor motor \*\*  
MNX - 1 - Moinho, Motor \*\*

OFICINA MECANICA

COD

TMM - 1 - Torno Mecanico  
TMM - 2 - Torno Mecanico  
TMM - 3 - Torno Mecanico  
FEM - 1 - Furadeira Eletrica  
FEM - 2 - Furadeira Eletrica  
FEM - 3 - Furadeira Eletrica  
SEM - 1 - Serra Eletrica  
SDM - 1 - Serra de Disco  
SEM - 2 - Serra Eletrica  
PHM - 1 - Prensa Hidraulica  
PLM - 1 - Plaina Limadora

\*Não há registro

PLM - 2 - Plaina Limadora

ESM - 1 - Esmeril

ESM - 2 - Esmeril

MSM - 1 - Maquina de Solda Eletrica

ESM - 1 - Equipamento de solda oxi-acetileno

CPM - 1 - Compressor

ANEXO "D"

- FOLHAS DE INSPEÇÃO -

INSPEÇÃO MECANICA DIARIA

PENTEADEIRA

FOLHA Nº 01/84

NOME OPER. Antonio Martins da Silva Nº 02

TURNO Manha

DATA 14/02/84 HORARIO - INICIO 7:00

FINAL 8:00

ELEMENTO	1	2	3	4
1 Se as arruelas de encosto dos cilindros de alimentação estão corretas sem folga nos ajustes laterais	X	X	X	X
2 Se as barretas estão fazendo contato com a tampa de proteção	X	X	X	X
3 Se as tampas de proteção estão bem colocadas e fixadas	X	X	X	X
4 Se os cilindros intermediários estão com folgas laterais	X	X	X	X
5 Se as arruelas dos cilindros de saída estão com folga horizontal	X	X	X	X
6 As tensões das correias e correntes da mesa giratoria ( colocando pé)	R	X	X	R
7 As tensões das molas dos cilindros	A	X	A	A
8 As escovas de todos os cilindros	X	X	X	X
9 As gaiolas	X	A	X	X
10 A frequência do pisca-pisca da PNP-1	X	-	-	-
11 Embreagem ( regulagem e fitas )	A	A	X	-
12 Se o motor está com temperatura normal e tensão nas correias	X	X	X	X
13 Vazão da emulsão da PNP-1	X	-	-	-
14 Alinhamento da calha	X	X	X	X
15 Esteiras ( verificar as agulhas )	X	X	X	X
16 Cachorros ( se há algum que precise ser trocado )	X	R	X	X
17 Guias ( se há parafuso folgado ou faltando )	X	X	X	R
18 Engrenagem ( se estão aliadas e engrenadas )	X	R	R	X
19 Correntes de engrenagens ( se há folga )	X	X	X	R
20 Se há falta de lubrificação em algum ponto	X	X	X	X

CB

NOTA: Pergunta ao operario se a máquina apresenta irregularidade:

OBS: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

INSPEÇÃO MECÂNICA DIÁRIA

PASSADORES

FOLHA Nº 01/84

NOME Juvenal Freire da Cunha Nº 04 TURNO Manhã

DATA 15/10/84 HORÁRIO = INÍCIO 05:30 FINAL 06:15

SECS	ELEMENTOS	1	2	3	4.
1	Se os guias estão em seus devidos lugares	X	X	X	X
2	Os guias ( parafusos de fixação )	X	X	X	X
3	Os cilindros de alimentação ( pressão das arruelas de encostos )	R	X	X	X
4	As escovas dos cilindros	X	X	-	-
5	Se as <del>barretas</del> estão fazendo contacto c/ tampas de proteção	A	X	-	-
6	Se as tampas de proteção estão bem fixas	A	A	-	-
7	Se há folgas nas porcas dos suportes dos rolos de borracha	X	X	-	-
8	Se os cilindros de borracha estão em boas condições	X	X	-	-
9	Os raspadores de feltro dos cilindros de draft e saída	X	X	-	-
10	Os cilindros de saída ( arruelas de encostos )	X	X	-	-
11	Tensão das correias da mesa giratoria ( colocando o pé )	X	X	-	-
12	Engrenagens ( se estão alinhadas e bem engrenadas )	X	X	-	-
13	Se as tampas de proteção das engrenagens estão bem fixas	A	A	-	-
14	Se os amortecedores estão na posição correta	X	X	-	-
15	Embreagem ( regulagem e fitas )	R	A	-	-
16	Se o motor está com a temperatura normal	X	X	-	-
17	Tensão nas correias do motor	X	X	-	-
18	Nível do óleo da caixa de redução	X	X	-	-
19	Se há falta de lubrificação em algum ponto	X	X	-	-
				-	-
				-	-
				-	-
				-	-
				-	-
				-	-
				-	-
				-	-

NOTA : Pergunta ao operario se a máquina apresenta irregularidade.

OBS: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_



INPEÇÃO MECANICA DIARIA

FIADÉIRAS

FOLHA Nº 01/84

NOME DO OPER. Edmilso da Silva Nº 05 TURNO Tarde

DATA 14/02/84 HORARIO - INICIO 14:30 FINAL 15:15

ITEM	ELEMENTOS	N	1	2	3	4
1	Se há deslocamento nos cilindros de alimentação ( arruelas encostos )		X	X	X	X
2	Se as tampas de proteção estão nos lugares		X	X	X	X
3	Os condutores de bronze		X	X	X	X
4	Corrente de bancada ( se as porcas estão apertadas )		A	X	A	A
5	Se há muito sujo nos pinhões da bancada		R	R	R	R
6	Se a bancada tem boa passagem		X	X	X	X
7	A trava da bancada		X	X	X	X
8	Os rolos de borracha		X	X	X	X
9	Se a muito sujo nas barretas		R	R	R	R
10	Se há muito sujo na passarela e se falta parafuso		X	X	X	X
11	Se os raspadores de feltro estão bons		X	X	X	X
12	Aglhas das barretas ( se estão faltando )		R	R	R	R
13	Tensãp nas correias dos voadores ( na hora do lanche )		R	R	R	R
14	Voadores ( se há folga ) ( na hora do lanche )		R	R	R	R
15	Se as tampas de proteção de DRAFT e torção estão fechadas		X	X	X	X
16	Todas as porcas e parafusos da máquina ( hora da refeição )		R	R	R	R
17	Rolamento do eixo de trnsmissão ( temperatura e ruido )		X	X	X	X
18	Se o motor está com temperatura norma e as tensões de suas correias		X	X	X	X
19	Embreagem ( regulagem e fitas )		X	R	X	X
20	Funil de entrada		X	X	X	X
21	Se os carreteis estão enchendo uniformemente		X	R	X	X
22	Checar os pesos dos cilindros		X	X	X	X
23	Funcionamento do autamático		X	R	X	X
24	Regulagem das mesas da bancada		X	R	X	X
25	Se há falta de lubrificação em algum ponto		X	X	X	X

NOTA : Pergunta ao operador se a máquina apresenta irregularidade.

OBS: A embreagem da 02 está com as fitas gastas, enchendo carretel irregularmente devido uma folga no automático, também esta com a mesa da cabeça 3 desregulada.

ANEXO "E"

TABELA- 2

- Defeitos, Causas e Sugestões -

TABELA - 2

DEFEITOS	CAUSAS PROVÁVEIS	SUJESTÕES P/ SOLUÇÃO
-Quebra de (1) agulhas do vai e vem	-Formato da agulha e falta de trat. térmico adequado	-Vê desenho no anexo "F"
- Quebra da roscas do eixo vai e vem	-Material mal especificado	-Usar aço temperável ou de semi-eixo
- Rompimento das bases das retorceadeiras e cordoeiras	-Falta de balanceamento	-Balancear carretéis e (2) braço dos violões
- Falha nos rolamentos	-Pancada na montagem e contaminação	-Proteger da poeira e colocar sem pancada
- Quebra e desgaste rápido das engrenagens	-Dentes mal feitos, montagem imperfeita	-Não confeccionar em plainas E verificar distância entre centros
- Desgaste rápido das correias "V"	-Falta de alinhamento e sobrecarga	-Alinhar e colocar quant. certa de correias
- Empenamentos nas (3) velas das retorceadeiras	-Falta de balanceamento e furo, (grande) dos carretéis	-Balancear carretéis Ajustar a vela ao furo dos mesmos

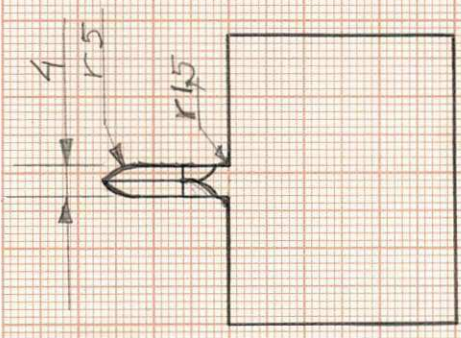
ANEXO "F"

"Agulha do Vai e Vem"

250

200

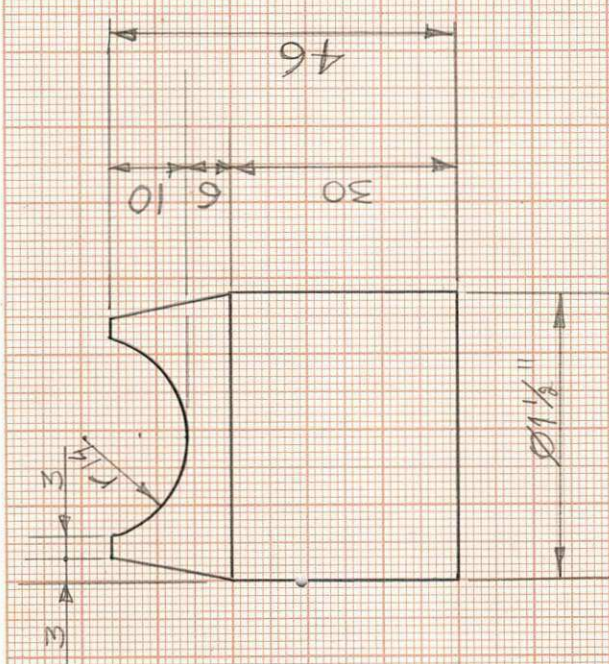
150



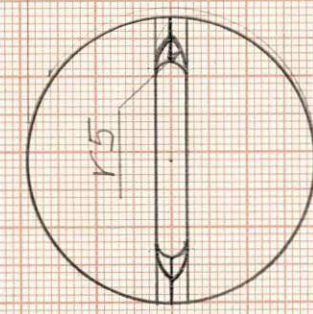
100

50

0



$\varnothing 1\frac{1}{2}$ "



Empresa: Crispim Cia Paraibana de Sisal

Dep. Manutenção Peça: Agulha Vai e Vem.

Material: Aço SAE 1045 Trat. Termico: Têmp. Reve.

Maq. Retorceadeiras Acab. Alisado

Escala: 1:1 Desen. e Projeto: J. G. Castro

