

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-047-02-2024
	Setor	Fiação
	Data Emissão	02/05/2024
	Data Revisão	17/07/2025
(Maçarocar-fibras)	Versão	02

1. OBJETIVO

Padronizar o método de realização da atividade em questão, utilizando como princípio os requisitos de qualidade do produto e produtividade neste processo a fim de se obter a reprodutividade na execução desta atividade de acordo com a sequência aqui descrita e resultando em ganho de eficiência no chão de fábrica. Além disso, apresentar as responsabilidades, maquinários e ferramentas utilizadas nesta atividade.

2. DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

A atividade de maçarocar fibras consiste na estiragem e torção de mechas de juta/malva em cordões alinhados, contemplando o transporte de latões de mechas do 2º passador à maçarqueira, ajuste de mechas na máquina, formação dos carretéis e seu posterior transporte às máquinas de bobina de precisão.

3. EXECUTANTES

- Operador produção fiação.

4. DEMAIS ENVOLVIDOS

- Coordenador / Encarregados de produção;
- Coordenador / Supervisor / Analista/ Inspetor de qualidade.

5. MAQUINÁRIOS E EQUIPAMENTOS ENVOLVIDOS

- Maçarqueira;
- Carro transportador de carretéis.

6. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)

- Bota de seg. biq composite bidensidade;
- Protetor auditivo plug/ concha;
- Respirador descartável dobrável azul ppf2.

7. FERRAMENTAS UTILIZADAS

- Carretel;

8. FREQUÊNCIA DE EXECUÇÃO

- Continuamente na produção.

Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 1 de 25	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	---------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-047-02-2024
	Setor	Fiação
	Data Emissão	02/05/2024
	Data Revisão	17/07/2025
(Maçarocar-fibras)	Versão	02

- Latão;
- Faca.

9. DEFINIÇÕES

- **Bancada de carretéis:** conjunto de saída de carretéis provenientes de uma produção com quantidades e horários pré-estabelecidos;
- **Estiragem:** afinamento de massas de fibras, processo diretamente relacionado a diferença de velocidade aplicada entre os cilindros do maquinário, sendo aplicado também de forma gradual em cada etapa do fluxo de produção de fibras em fios;
- **Torção:** processo de giro da massa de fibras em torno do seu próprio eixo, com o intuito de promover a união da fibra, dificultando o deslize entre elas, com o objetivo de proporcionar resistência à tração do fio;
- **Maçaroqueira:** maquinário utilizado no processo de fiação para produzir uma maçaroca, que é um fio levemente torcido que pode ser alimentado em uma máquina de fiar para produzir fios.
- **Meadeira:** instrumento que transforma fios acondicionados em carretéis em meadas de fios de tamanhos diferenciados, que dependem diretamente do número de voltas aplicados nele.

10. RESPONSABILIDADES DOS ENVOLVIDOS

- **Operador:** realizar as atividades conforme o padrão estabelecido para o processo de fiação descritos neste documento, além de realizar a organização de seu ambiente de trabalho através da separação e destinação correta de retornos da área; seguir as instruções de produção, qualidade e segurança, bem como, colaborar nas inspeções de qualidade para sua garantia e do controle de processo. Devendo ainda, informar ao superior imediato e/ou equipe da qualidade sempre que houver algum problema nos maquinários, ferramentas ou no material que venha afetar a qualidade do seu produto e segurança das pessoas;
- **Gestão da produção:** supervisionar a produção dos maquinários envolvidos; disponibilizar informações quanto as metas de produção, feedback de inspeções

Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 2 de 25	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	---------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-047-02-2024
	Setor	Fiação
(Maçarocar-fibras)	Data Emissão	02/05/2024
	Data Revisão	17/07/2025
	Versão	02

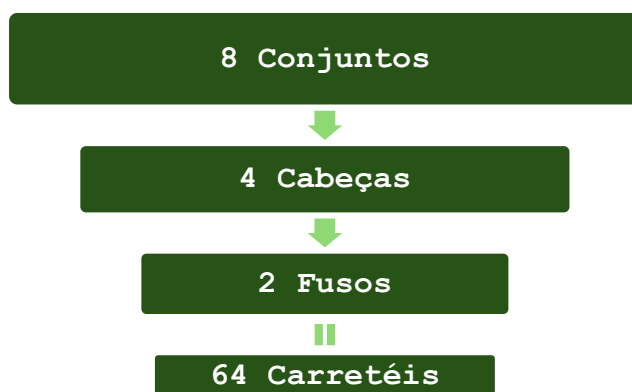
realizadas pela qualidade e segurança, monitorar o processo e as pessoas e dar suporte na realização das atividades, de modo a contribuir no desenvolvimento dos operadores e melhoria da qualidade; seguir as instruções fornecidas pela qualidade e segurança;

- **Qualidade:** realizar inspeções de qualidade para verificação da conformidade nos processos; avaliar constantemente os processos citados no que diz respeito a relação entre a execução das atividades e o procedimento padrão estabelecido, promovendo o controle e ações de melhoria em conjunto aos demais envolvidos; identificar falhas no processo, realizar a escuta com os operadores e buscar alternativas para resolução e melhoria da qualidade do processo e produto.

11. PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - POP

1. PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

A maçarqueira é formada por várias unidades, denominadas de fusos, que desempenham a função de afinamento e torção da mecha transformando-as em fio, sendo organizada da maneira a seguir:



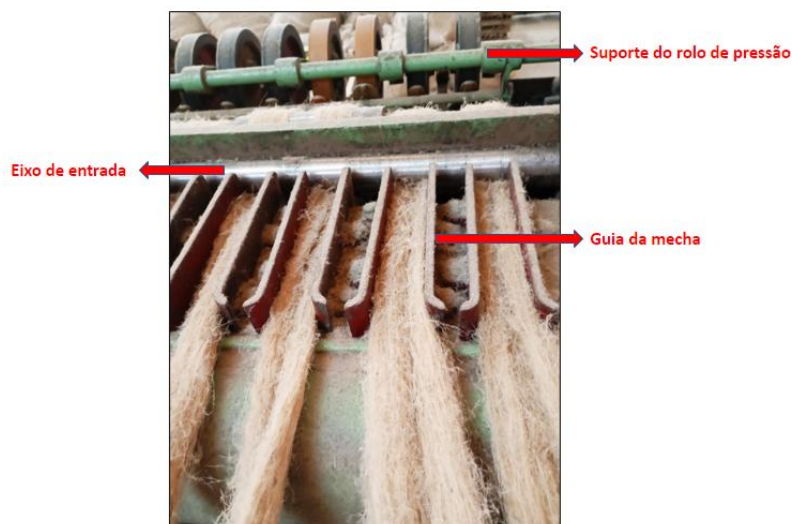
Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 3 de 25	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	---------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-047-02-2024
	Setor	Fiação
	Data Emissão	02/05/2024
	Data Revisão	17/07/2025
(Maçarocar-fibras)	Versão	02



Maçarqueira

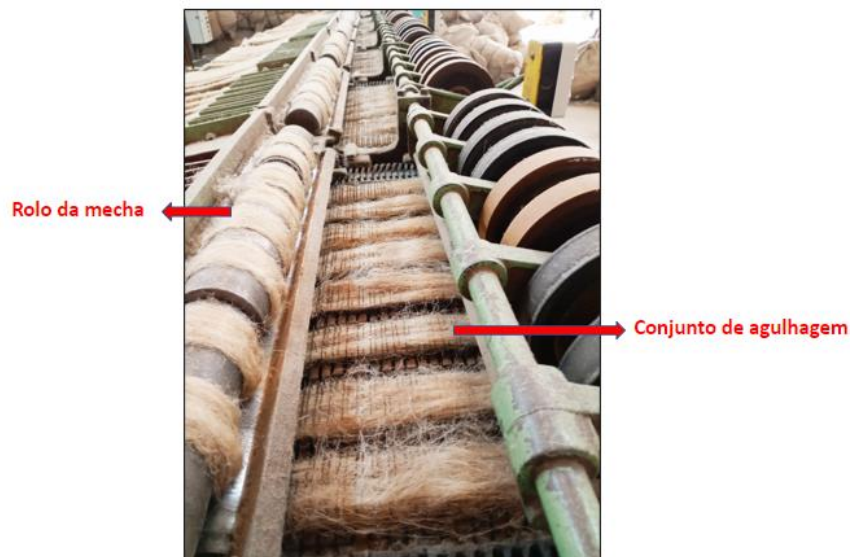
Abaixo são demonstradas as peças contidas em cada conjunto da maçarqueira, é muito importante conhecê-las e saber identificá-las, para que a operação da máquina ocorra de forma adequada, evitando problemas mecânicos, de qualidade ou de segurança.



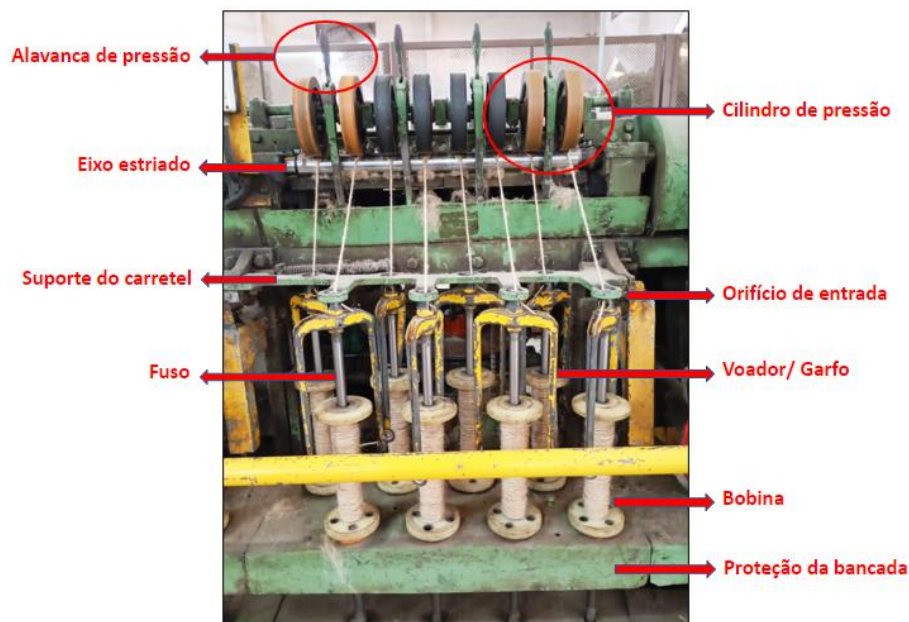
Sistema de entrada de mechas

Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 4 de 25	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	---------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-047-02-2024
	Setor	Fiação
	Data Emissão	02/05/2024
	Data Revisão	17/07/2025
(Maçarocar-fibras)	Versão	02



Sistema de estiragem

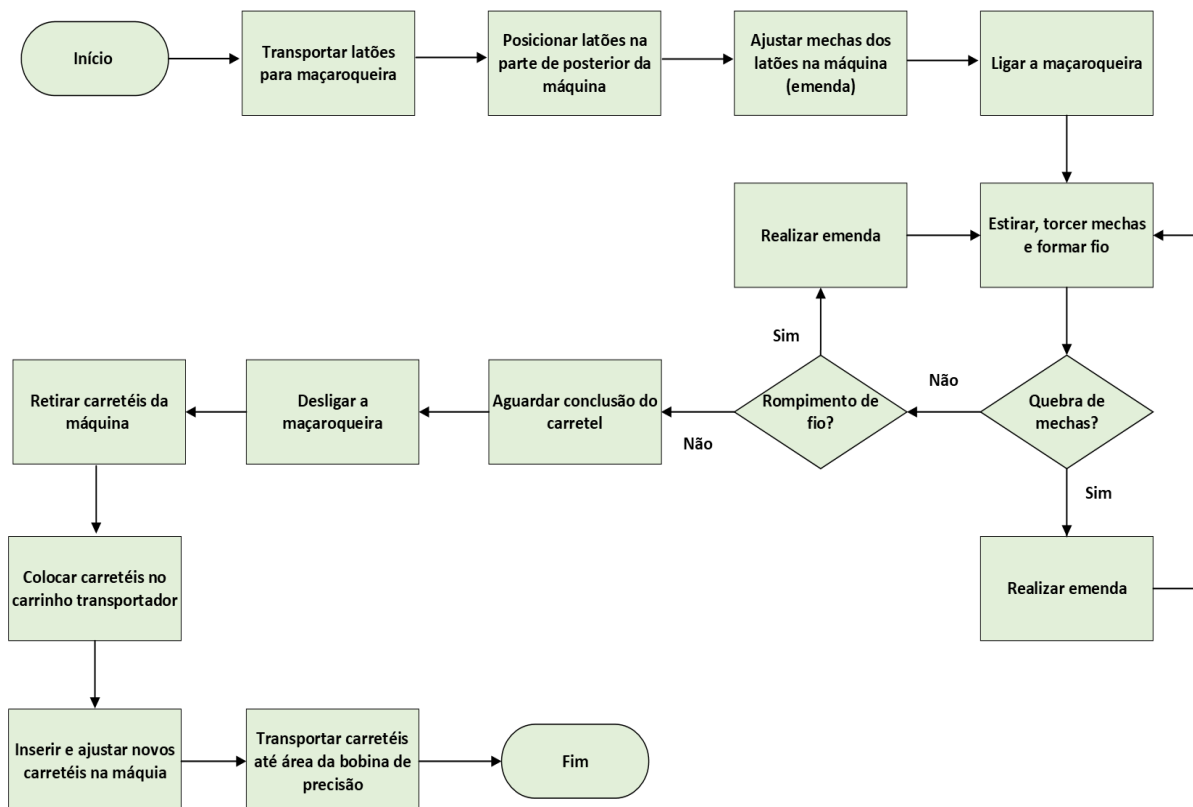


Sistema torcedor e enrolador

Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 5 de 25	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	---------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-047-02-2024
	Setor	Fiação
	Data Emissão	02/05/2024
	Data Revisão	17/07/2025
	Versão	02
(Maçarocar-fibras)		

1.1. Fluxograma da atividade (Maçaroqueira):



1.2. Descrição da atividade (Maçaroqueira):

Passo 1: Para iniciar a processo de produção na máquina, o operador deve realizar a movimentação dos latões do estoque advindo do 1º passador e levar até a parte de trás da maçaroqueira;

Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 6 de 25	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	---------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-047-02-2024
	Setor	Fiação
	Data Emissão	02/05/2024
	Data Revisão	17/07/2025
	Versão	02
(Maçarocar-fibras)		



Passo 2: Em seguida, separar a ponta de cada mecha dos latões para fazer a emenda com a mecha posicionada na entrada da máquina;



Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 7 de 25	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	---------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-047-02-2024
	Setor	Fiação
	Data Emissão	02/05/2024
	Data Revisão	17/07/2025
(Maçarocar-fibras)	Versão	02

Passo 3: Levantar suporte do carretel, remover voador e inserir novos carretéis;

Passo 4: Logo em seguida, fazer a amarração do fio do voador nos carretéis, conforme imagem;



Passo 5: Após a realização da emenda necessárias, o operador deverá ligar a máquina acionando primeiramente a chave que liga e desliga a maçarqueira (1º) e alterar a chave geral de 0 (travado) para 1 (destravado) (2º);

Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 8 de 25	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	---------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-047-02-2024
	Setor	Fiação
	Data Emissão	02/05/2024
	Data Revisão	17/07/2025
	Versão	02
(Maçarocar-fibras)		



Passo 6: Posteriormente, o operador precisa girar o botão vermelho de parada de emergência (3º), destravando-o, depois pressionar o botão verde de ligar (4º);



Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 9 de 25	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	---------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-047-02-2024
	Setor	Fiação
	Data Emissão	02/05/2024
	Data Revisão	17/07/2025
(Maçarocar-fibras)	Versão	02

Passo 7: Assim, a maçarqueira se encontrará em funcionamento, realizando a estiragem e torção das mechas para formação do fio;



***Obs.:** É importante destacar que além do movimento giratório do voador, a mesa com os carretéis realiza o movimento de subida e descida, de forma que o fio preencha o carretel uniformemente.*

Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 10 de 25	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	----------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-047-02-2024
	Setor	Fiação
	Data Emissão	02/05/2024
	Data Revisão	17/07/2025
(Maçarocar-fibras)	Versão	02



Obs.: Na área de alimentação de mechas, há a instalação de um sensor de ruptura que detecta as mechas rompidas e automaticamente desliga a máquina para que seja realizada a correção.



Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 11 de 25	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	----------------------------	---

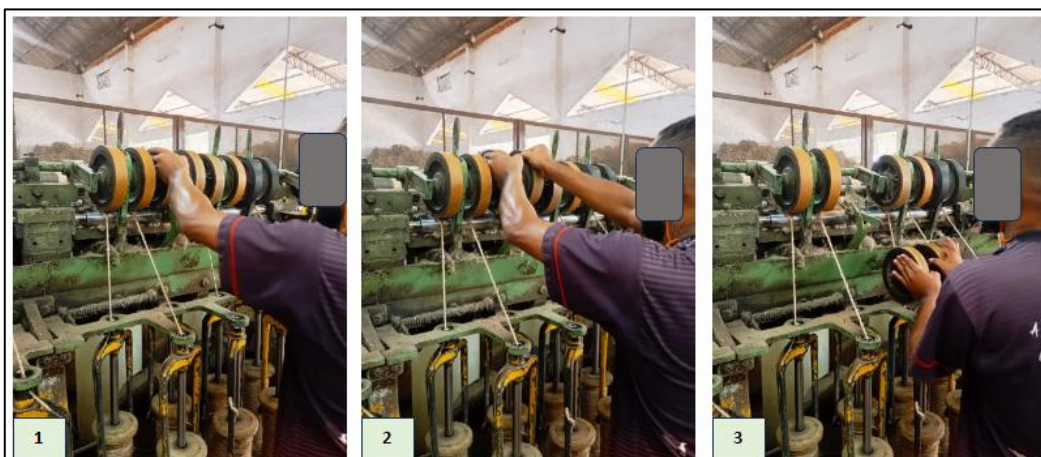
MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-047-02-2024
	Setor	Fiação
	Data Emissão	02/05/2024
	Data Revisão	17/07/2025
(Maçarocar-fibras)	Versão	02

Passo 8: Caso haja o rompimento do pavio no momento da produção, o operador deverá se direcionar a parte da frente da máquina para realizar a emenda;

Passo 9: Acionar a botoeira vermelha para que o conjunto de fusos pare funcionar;



Passo 10: Puxar a alavanca de pressão e retirar os cilindros de pressão;



Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 12 de 25	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	----------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-047-02-2024
	Setor	Fiação
	Data Emissão	02/05/2024
	Data Revisão	17/07/2025
(Maçarocar-fibras)	Versão	02

Passo 11: Ligar e desligar a máquina até a ponta da mecha sair sobre o eixo estriado;



Passo 12: Inserir novamente os cilindros de pressão e empurrar a alavanca de pressão;



Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 13 de 25	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	----------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-047-02-2024
	Setor	Fiação
	Data Emissão	02/05/2024
	Data Revisão	17/07/2025
(Maçarocar-fibras)	Versão	02

Passo 13: Ligar e desligar a máquina até a ponta da mecha se aproximar um pouco do orifício de entrada e fazer a emenda com o fio. A emenda deve ser realizada, fazendo o entrelaçamento das mechas como uma trança, é muito importante que esse processo seja realizado com cautela, de forma a evitar rompimentos e irregularidades no momento da formação do carretel;



Passo 14: Após a finalização da emenda, ligar a máquina para que ela volte a produzir os carretéis;

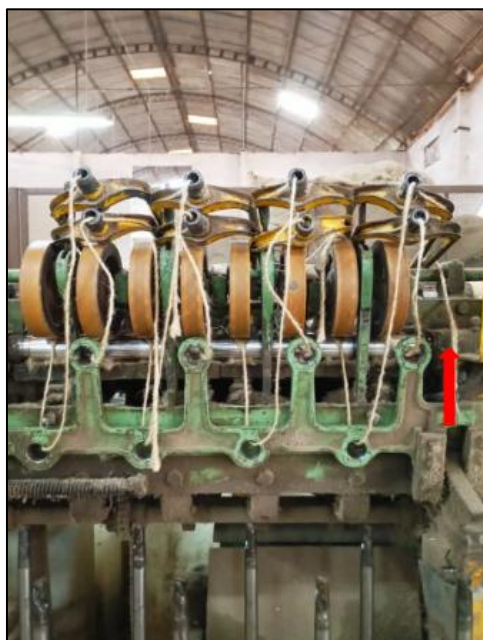
Passo 15: Com a conclusão da bancada, parar a máquina pressionando a botoeira de emergência no painel geral;

Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 14 de 25	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	----------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-047-02-2024
	Setor	Fiação
	Data Emissão	02/05/2024
	Data Revisão	17/07/2025
(Maçarocar-fibras)	Versão	02



Passo 16: Para a retirada dos carretéis, primeiramente levantar o suporte do carretel, retirar o voador e colocar sobre o cilindro de pressão;



Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 15 de 25	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	----------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-047-02-2024
	Setor	Fiação
	Data Emissão	02/05/2024
	Data Revisão	17/07/2025
(Maçarocar-fibras)	Versão	02

Passo 17: Com o auxílio de uma faca, cortar o fio que liga o carretel ao voador e em seguida colocar os carretéis formados no carro transportador e dependendo da demanda levá-lo até a área da bobina de precisão ou maçarqueira;



10.3 Descrição da atividade (Meadeira):

Passo 1: Movimentar carrinho transportador de carretéis da maçarqueira para a meadeira;



Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 16 de 25	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	----------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-047-02-2024
	Setor	Fiação
	Data Emissão	02/05/2024
	Data Revisão	17/07/2025
(Maçarocar-fibras)	Versão	02

Passo 2: Inserir manualmente os carretéis no suporte da meadeira;



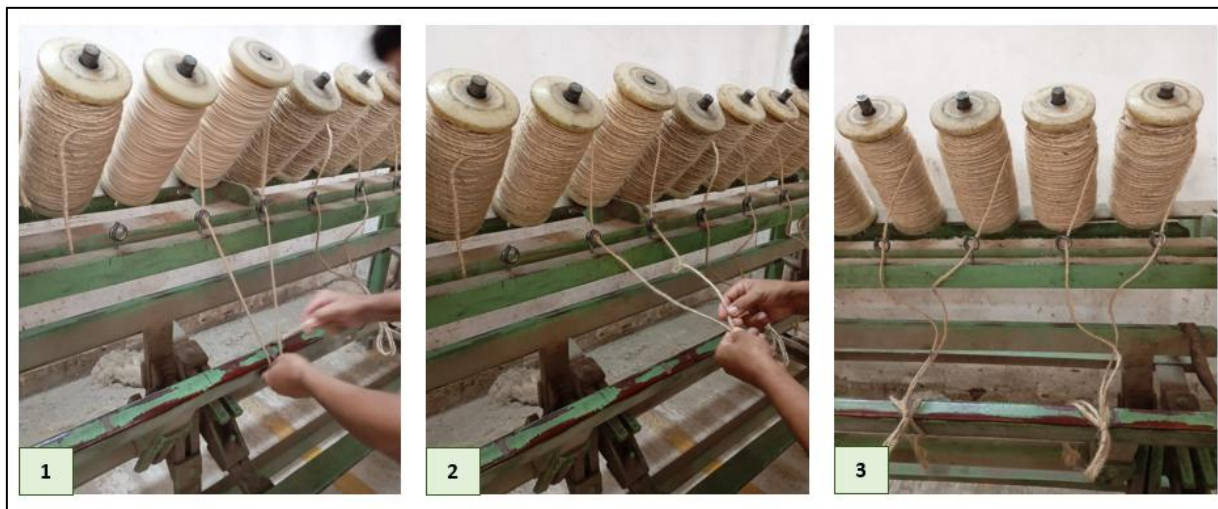
Passo 3: Ao finalizar a inserção dos carretéis, o operador deve abrir o sistema giratório da meadeira e engatar a cinta em uma das hastes;



Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 17 de 25	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	----------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-047-02-2024
	Setor	Fiação
	Data Emissão	02/05/2024
	Data Revisão	17/07/2025
(Maçarocar-fibras)	Versão	02

Passo 4: Passar o fio no guia fio (rabo de porco) e em seguida amarrá-lo barra central da meadeira, conforme imagem;



Passo 5: Após a amarração de todos os carretéis o operador deverá dar uma volta manualmente na parte giratória da meadeira, ficando com os fios dispostos da seguinte forma;



Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 18 de 25	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	----------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-047-02-2024
	Setor	Fiação
	Data Emissão	02/05/2024
	Data Revisão	17/07/2025
(Maçarocar-fibras)	Versão	02

Passo 6: Concluído a preparação do material, o operador deve ligar a máquina. Primeiramente ligando o painel com a chave e em seguida destravando a máquina;



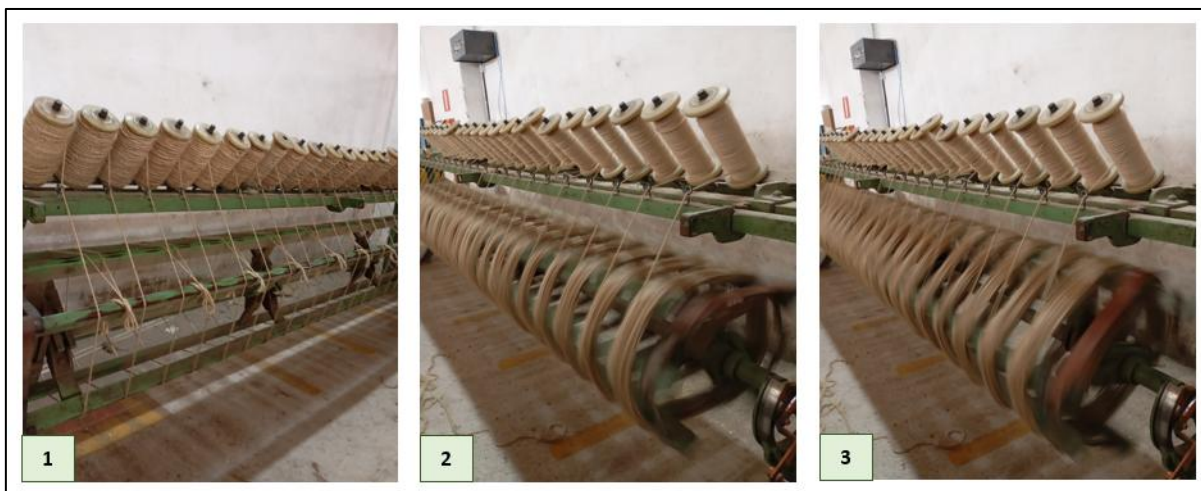
Passo 7: Em seguida pressionar a botoeira preta para acionar a máquina;



Passo 8: Aguardar a produção das meadas até a finalização dos carretéis;

Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 19 de 25	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	----------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-047-02-2024
	Setor	Fiação
	Data Emissão	02/05/2024
	Data Revisão	17/07/2025
	Versão	02
(Maçarocar-fibras)		



Passo 9: Parar a máquina utilizando a botoeira vermelha;

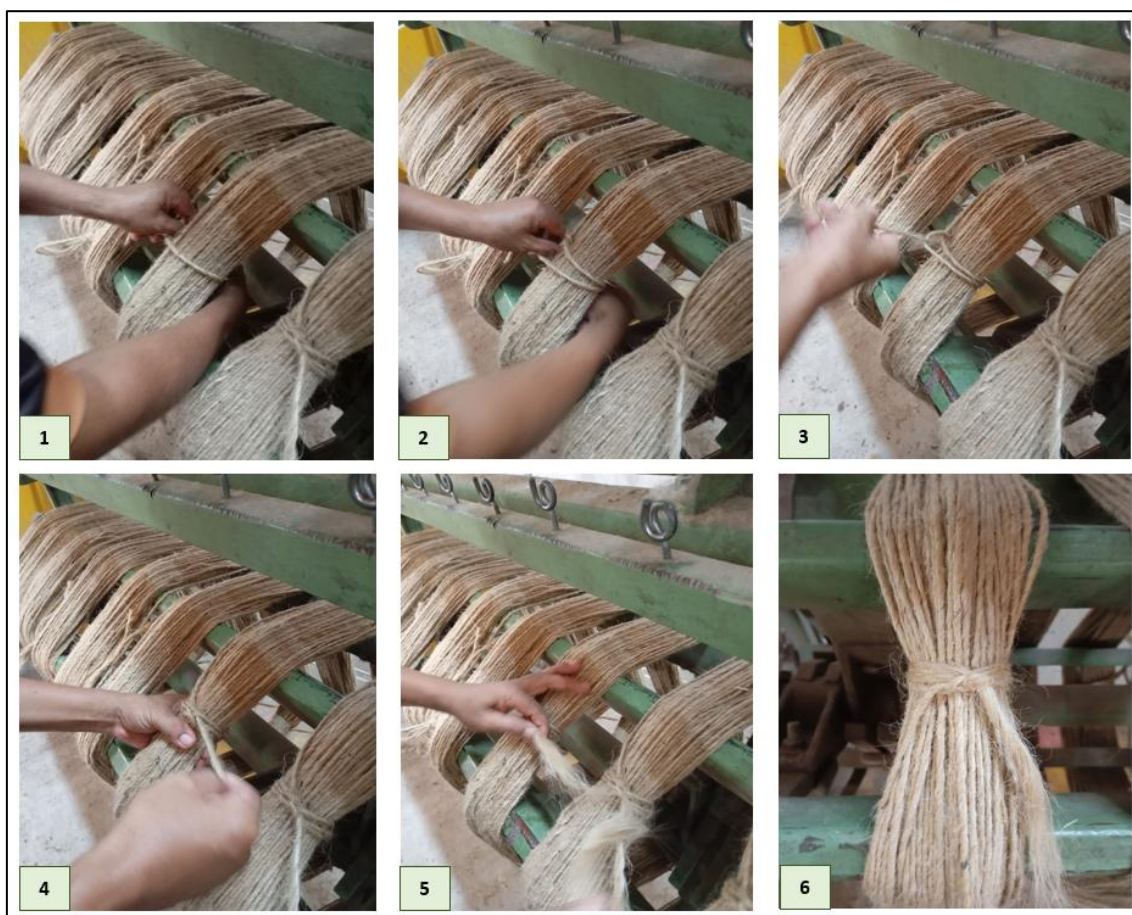


Passo 10: Fazer a amarração das meadas para retirada da máquina, puxando a ponta final do carretel, realizando algumas voltas na meada e finalizando com um nó para garantir que o fio não

Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 20 de 25	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	----------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-047-02-2024
	Setor	Fiação
	Data Emissão	02/05/2024
	Data Revisão	17/07/2025
	Versão	02
(Maçarocar-fibras)		

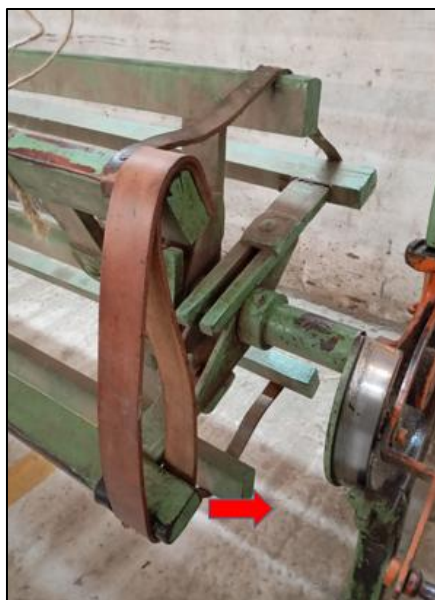
se solte ao fazer a retirada do material da máquina e ao fazer a alocação no palete para envio ao cliente;



Passo 11: Com a conclusão das amarrações da meada, retirar cinta das hastes da meadeira, para que haja uma folga para retirada das meadas;

Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 21 de 25	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	----------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-047-02-2024
	Setor	Fiação
	Data Emissão	02/05/2024
	Data Revisão	17/07/2025
(Maçarocar-fibras)	Versão	02



Passo 12: As meadas deverão ser retiradas pela lateral da máquina como mostra a imagem;



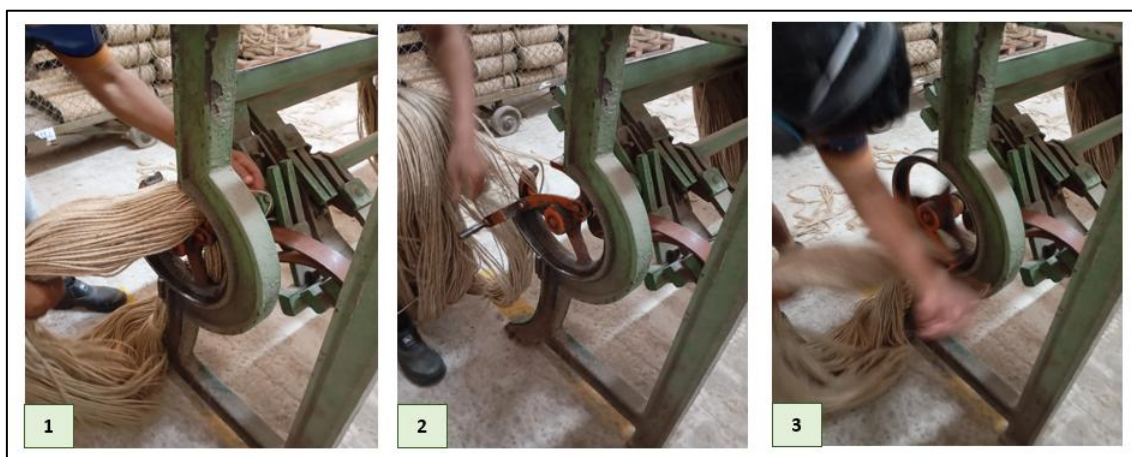
Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 22 de 25	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	----------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-047-02-2024
	Setor	Fiação
	Data Emissão	02/05/2024
	Data Revisão	17/07/2025
	Versão	02
(Maçarocar-fibras)		

Passo 13: Para fazer a retirada, o operador necessitará movimentar as meadas até a lateral da máquina;



Passo 14: Para remover a mecha, deve posicioná-la na parte aberta da polia e girá-la com o suporte até a mecha sair por completo como demonstrado nas imagens;



Passo 15: Em seguida, acondicionar mechas no palete e após a conclusão fazer o envio para o setor de embalagem com o auxílio de paleteira.

Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 23 de 25	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	----------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-047-02-2024
	Setor	Fiação
	Data Emissão	02/05/2024
	Data Revisão	17/07/2025
(Maçarocar-fibras)	Versão	02



12. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

- **Anexo I:** Classificação e origem das fibras nacionais e importadas.

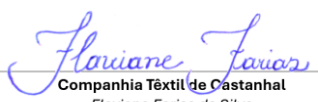
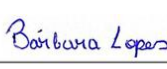

13. REGISTROS DE ALTERAÇÕES

Versão	Data	Responsável	Descrição da alteração
00	02/05/2024	Bárbara Lopes	Elaboração do procedimento
01	03/02/2025	Bárbara Lopes	Atualização do procedimento
02	17/07/2025	Bárbara Lopes	Alteração no modelo do documento

Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 24 de 25	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	----------------------------	---

MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	Código	POP-EQ-047-02-2024
	Setor	Fiação
	Data Emissão	02/05/2024
	Data Revisão	17/07/2025
(Maçarocar-fibras)	Versão	02

Ciência da última versão:

Flaviane Farias Gerente de Engenharia e Qualidade	Bárbara Lopes Supervisora de Engenharia e Qualidade	Douglas Neves Coordenador de Fiação
Assinatura  Companhia Têxtil de Castanhal Flaviane Farias da Silva Gerente de Engenharia e Qualidade CREA – PA 152000463-0 CRQ – PA/AP 063000468	Assinatura  Companhia Têxtil de Castanhal Bárbara Gisele Lopes Cavalcante Supervisora de Qualidade CREA – PA: 1523121653	Assinatura  Companhia Têxtil de Castanhal Douglas Neves Silva Coordenador de Fiação

Elaborado por: Flaviane Farias Gerente de Qualidade	Aprovado por: Flávio Smith Helio Meirelles Diretores Executivos	Página: 25 de 25	Documento de uso intracorporativo Não duplicar
--	--	----------------------------	---