

<b>MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO</b>	Código	POP-EQ-056-02-2024
	Setor	Tecelagem
	Data Emissão	31/10/2024
	Data Revisão	18/07/2025
(TECER ARTIGOS TEARES SULZER)	Versão	02

## 1. OBJETIVO

Padronizar o método de realização da atividade em questão, utilizando como princípio os requisitos de qualidade do produto, segurança (dos colaboradores e patrimonial) 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 realizada no processo de tecer artigos nos teares sulzer consiste em produzir tecidos seguindo os padrões de materiais, trama e urdume.

## 3. EXECUTANTES

- Tecelão;
- Ajudante de tecelão.

## 4. DEMAIS ENVOLVIDOS

- Supervisor/ Encarregados de produção;
- Coordenadora/ Supervisora/ Analista/ Inspetor de qualidade.

## 5. MAQUINÁRIOS E EQUIPAMENTOS ENVOLVIDOS

- Tear Sulzer.

## 6. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)

- Bota de seg. biq. composite bidensidade;
- Protetor auditivo plug / concha;
- Touca de prot. Marrom (rede Preta).

## 7. FERRAMENTAS UTILIZADAS

- Tesoura;
- Avental com bolso.

## 8. FREQUÊNCIA DE EXECUÇÃO

- Continuamente na produção.

## 9. DEFINIÇÕES

- **Tear:** Aparelho eletromecânico empregado para tecer tecidos, com entradas de fios paralelos por urdume e se cruzam com a trama.

<b>Elaborado por:</b> Flaviane Farias Gerente de Qualidade	<b>Aprovado por:</b> Flávio Smith   Helio Meirelles Diretores Executivos	<b>Página:</b> 1 de 13	Documento de uso intracorporativo <b>Não duplicar</b>
--	--	---------------------------	---

<b>MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO</b>	Código	POP-EQ-056-02-2024
	Setor	Tecelagem
	Data Emissão	31/10/2024
	Data Revisão	18/07/2025
(TECER ARTIGOS TEARES SULZER)	Versão	02

- **Bobina:** É o enrolamento do fio, que permite a organização, armazenagem e melhor utilização dele.
- **Urdume:** Conjunto de fios longitudinais do tecido.
- **Trama:** Fios transversais que se entrelaçam com o urdume, formando o tecido.
- **Tecido Plano:** Tipo de estrutura têxtil produzida em teares planos, onde os fios de urdume (longitudinais) e os fios de trama (transversais) se entrelaçam em ângulos retos.

## 10. RESPONSABILIDADES DOS ENVOLVIDOS

- **Tecelão:** Realizar as atividades conforme o padrão estabelecido para o processo de tecelagem sulzer descritos neste documento, além de realizar a organização de seu ambiente de trabalho; 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;
- **Ajudante de tecelão:** Auxiliar o tecelão nas atividades descritas conforme o padrão estabelecido para o processo de tecelagem sulzer descritos neste documento, além de realizar a organização de seu ambiente de trabalho; 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;
- **Gestores da área:** Supervisionar a produção dos maquinários envolvidos; disponibilizar informações quanto as metas de produção, feedback de inspeções 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

<b>Elaborado por:</b> Flaviane Farias Gerente de Qualidade	<b>Aprovado por:</b> Flávio Smith   Helio Meirelles Diretores Executivos	<b>Página:</b> 2 de 13	Documento de uso intracorporativo <b>Não duplicar</b>
--	--	---------------------------	---

<b>MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO</b>	Código	POP-EQ-056-02-2024
	Setor	Tecelagem
	Data Emissão	31/10/2024
	Data Revisão	18/07/2025
	Versão	02
(TECER ARTIGOS TEARES SULZER)		

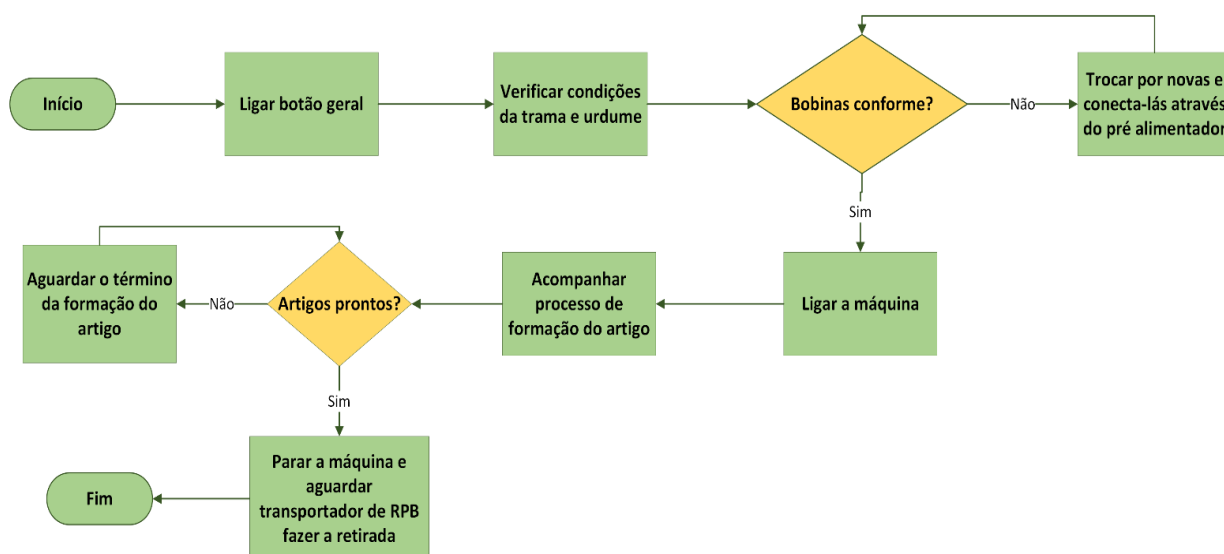
entre a execução das atividades e o procedimento padrão estabelecido, promovendo o controle e ações de melhoria em conjunto aos demais envolvidos; identificar falhas no processo, realizar a escuta com os operadores e buscar alternativas para resolução e melhoria da qualidade do processo e produto;

## 11. PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - POP

O processo de tecer os artigos ocorre quando existir o estoque intermediário de carretéis do urdume vindos da engomadeira e de bobinas vindas da bobinadeira. A atividade tem por objetivo transformar os fios em telas com artigo padronizado, utilizando a máquina tear sulzer. Com isso, os passos para a atividade estão descritos a seguir.

### 11.1 Fluxograma da atividade;

O procedimento operacional de tecer artigos nos teares sulzer é representado pelas atividades e instruções ilustradas no fluxograma a seguir.



<b>Elaborado por:</b> Flaviane Farias Gerente de Qualidade	<b>Aprovado por:</b> Flávio Smith   Helio Meirelles Diretores Executivos	<b>Página:</b> 3 de 13	Documento de uso intracorporativo <b>Não duplicar</b>
--	--	---------------------------	--

<b>MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO</b>	Código	POP-EQ-056-02-2024
	Setor	Tecelagem
	Data Emissão	31/10/2024
	Data Revisão	18/07/2025
(TECER ARTIGOS TEARES SULZER)	Versão	02

▪ **Descrição da atividade**

**Passo 1:** Primeiramente, é preciso ativar a máquina através da chave de energia;



**Passo 2:** Em seguida, verifique se as bobinas estão conectadas pelo rabicho. Caso não estejam, assegure-se de que, ao término de uma bobina, o fio da nova bobina seja passado pelo pré-alimentador. Se necessário, utilize a agulha do tecelão para desobstruí-lo;



<b>Elaborado por:</b> Flaviane Farias Gerente de Qualidade	<b>Aprovado por:</b> Flávio Smith   Helio Meirelles Diretores Executivos	<b>Página:</b> 4 de 13	Documento de uso intracorporativo <b>Não duplicar</b>
--	--	---------------------------	---



<b>MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO</b>	Código	POP-EQ-056-02-2024
	Setor	Tecelagem
	Data Emissão	31/10/2024
	Data Revisão	18/07/2025
(TECER ARTIGOS TEARES SULZER)	Versão	02

*Obs¹.: Em alguns casos, as bobinas não possuem rabicho; no entanto, é essencial que estejam conectadas por meio dele. A falta dessa conexão caracteriza uma Não-*

*Obs².: O uso das bobinas devem ser usadas conforme cada artigo, sendo proibida a sua mistura, sem a autorização da Gestão e da Qualidade.*

- O pré-alimentador é um sistema fundamental para garantir que o processo de tecelagem seja contínuo e com qualidade. Esse equipamento é utilizado para fazer a alimentação da trama no tear.



**Passo 3:** Para fazer a passagem do fio, no pré-alimentador, o operador faz uma “dobra” no fio, posiciona na entrada do mesmo e empurra até sair na parte da frente, posiciona no suporte de fio do equipamento e aciona o botão, localizado em cima do pré-alimentador, o qual realiza o enrolamento do fio automaticamente, para assim passar nas demais etapas do “caminho do fio”.

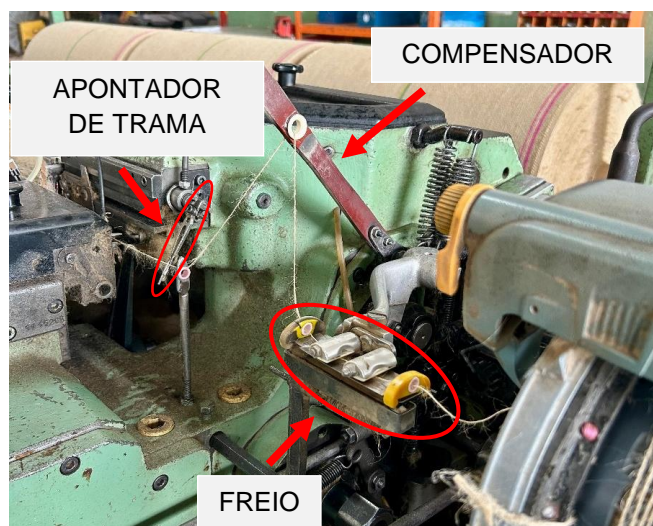
<b>Elaborado por:</b> Flaviane Farias Gerente de Qualidade	<b>Aprovado por:</b> Flávio Smith   Helio Meirelles Diretores Executivos	<b>Página:</b> 5 de 13	Documento de uso intracorporativo <b>Não duplicar</b>
--	--	---------------------------	---

<b>MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO</b>	Código	POP-EQ-056-02-2024
	Setor	Tecelagem
	Data Emissão	31/10/2024
	Data Revisão	18/07/2025
(TECER ARTIGOS TEARES SULZER)	Versão	02



**Obs.:** O enrolamento do fio no pré-alimentador, é fundamental para reduzir a tensão do fio ao ser puxado pelo tear, evitando, assim, possíveis quebras.

- Pós passar pelo pré-alimentador, o fio segue por três etapas adicionais: freio, compensador e apontador de trama, conforme descrito na imagem abaixo. Ao final desse processo, a passagem do fio na trama é concluída.



<b>Elaborado por:</b> Flaviane Farias Gerente de Qualidade	<b>Aprovado por:</b> Flávio Smith   Helio Meirelles Diretores Executivos	<b>Página:</b> 6 de 13	Documento de uso intracorporativo <b>Não duplicar</b>
--	--	---------------------------	---

<b>MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO</b>	Código	POP-EQ-056-02-2024
	Setor	Tecelagem
	Data Emissão	31/10/2024
	Data Revisão	18/07/2025
(TECER ARTIGOS TEARES SULZER)	Versão	02

**Passo 4:** Em seguida, verifique o rolo de urdume, certificando-se de que as faixas estejam alinhadas corretamente conforme cada artigo e seus respectivos lados (FA, SU). Caso haja falta de fio, posicione bobinas na parte traseira para garantir a contagem correta dos fios de urdume;



**Obs.:** A quebra do fio de urdume colorido deve ser sempre reparada com um fio da mesma cor, garantindo a uniformidade do tecido. A passagem do fio deve ser feita pela barra.

- Os fios utilizados para reparar uma quebra ficam localizados na parte superior da máquina, frente ao operador.

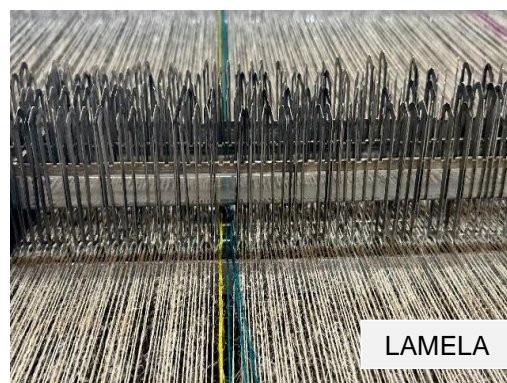
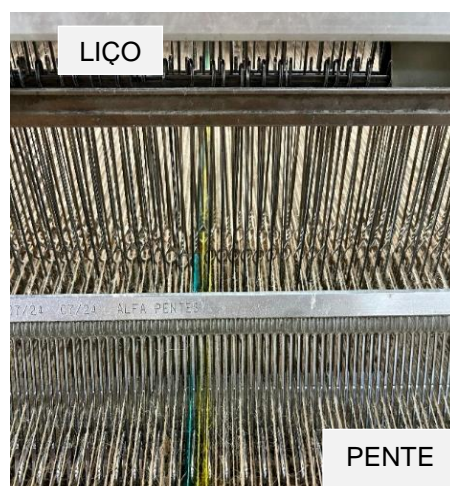
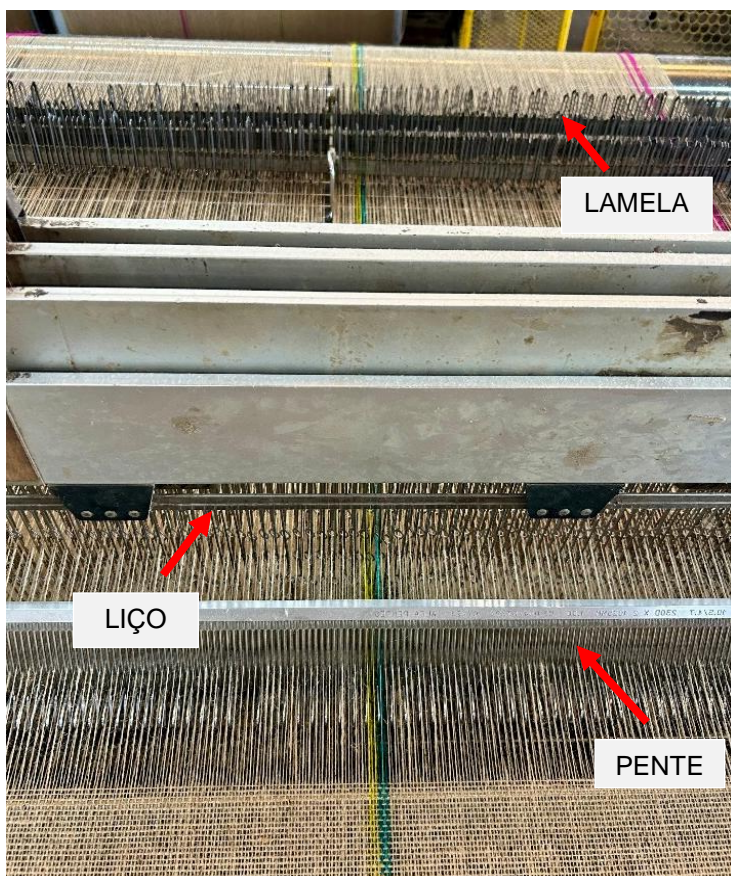


<b>Elaborado por:</b> Flaviane Farias Gerente de Qualidade	<b>Aprovado por:</b> Flávio Smith   Helio Meirelles Diretores Executivos	<b>Página:</b> 7 de 13	Documento de uso intracorporativo <b>Não duplicar</b>
--	--	---------------------------	---



<b>MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO</b>	Código	POP-EQ-056-02-2024
	Setor	Tecelagem
	Data Emissão	31/10/2024
	Data Revisão	18/07/2025
	Versão	02
(TECER ARTIGOS TEARES SULZER)		

- A passagem do fio de urdume ocorre, respectivamente, pela: Lamela, liço e pente, conforme as imagens abaixo:



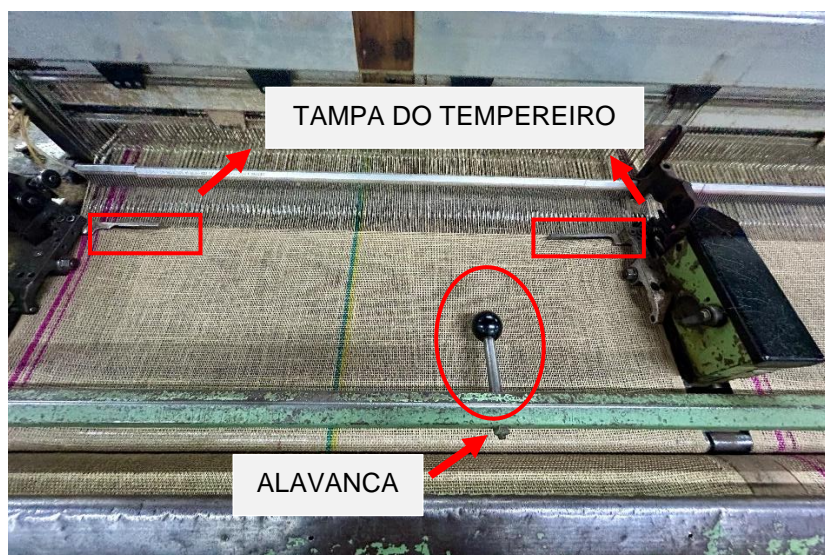
**Passo 5:** Após concluir a verificação, acione a máquina utilizando a alavanca localizada na parte superior. Para ligá-la, puxe a alavanca para cima em direção ao operador e, em seguida, abaixe-a. Em caso de quebra do fio de trama, sempre reinicie o processo com uma batida e dois giros na catraca, retornando a tela até que ela se alinhe com a tampa do tempereiro;

<b>Elaborado por:</b> Flaviane Farias Gerente de Qualidade	<b>Aprovado por:</b> Flávio Smith   Helio Meirelles Diretores Executivos	<b>Página:</b> 8 de 13	Documento de uso intracorporativo <b>Não duplicar</b>
--	--	---------------------------	---



<b>MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO</b>	Código	POP-EQ-056-02-2024
	Setor	Tecelagem
	Data Emissão	31/10/2024
	Data Revisão	18/07/2025
(TECER ARTIGOS TEARES SULZER)	Versão	02

**Imagem 1 – Alavanca para ligar a máquina.**



**Obs.:** É obrigatório que a manobra de voltar a catraca após uma quebra no trama, respeite o limite delimitado pela tampa do tempereiro, para que não ocorra raleira e/ou barramento.

**Passo 6:** Produzir os rolos de telas, fazendo os ajustes necessários e verificar a qualidade do material constantemente. Monitorar visualmente a integridade do tecido e as condições das bobinas de trama e urdume;

<b>Elaborado por:</b> Flaviane Farias Gerente de Qualidade	<b>Aprovado por:</b> Flávio Smith   Helio Meirelles Diretores Executivos	<b>Página:</b> 9 de 13	Documento de uso intracorporativo <b>Não duplicar</b>
--	--	---------------------------	---

<b>MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO</b>	Código	POP-EQ-056-02-2024
	Setor	Tecelagem
	Data Emissão	31/10/2024
	Data Revisão	18/07/2025
(TECER ARTIGOS TEARES SULZER)	Versão	02



- Outro ponto importante na formação dos rolos, são as luzes da máquina, as quais sinalizam que há problemas mecânicos no tear, sendo:
  - Luz verde (ajuste no urdume);
  - Luz vermelha (ajuste na trama);



<b>Elaborado por:</b> Flaviane Farias Gerente de Qualidade	<b>Aprovado por:</b> Flávio Smith   Helio Meirelles Diretores Executivos	<b>Página:</b> 10 de 13	Documento de uso intracorporativo <b>Não duplicar</b>
--	--	----------------------------	---

<b>MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO</b>	Código	POP-EQ-056-02-2024
	Setor	Tecelagem
	Data Emissão	31/10/2024
	Data Revisão	18/07/2025
(TECER ARTIGOS TEARES SULZER)	Versão	02

- A parada da máquina é realizada de 4 formas, sendo:
  - Por meio do botão de parada, o qual para funcionar basta pressioná-lo.

**Imagem 1 – Botão de parada de emergência**



- Através da Alavanca de parada, a qual é realizada puxando-a para o lado em direção ao colaborador, ou seja, estando o operador posicionado frente a máquina, puxar a alavanca em sua direção.

**Imagem 2 – Alavanca de parada.**



<b>Elaborado por:</b> Flaviane Farias Gerente de Qualidade	<b>Aprovado por:</b> Flávio Smith   Helio Meirelles Diretores Executivos	<b>Página:</b> 11 de 13	Documento de uso intracorporativo <b>Não duplicar</b>
--	--	----------------------------	---



<b>MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO</b>	Código	POP-EQ-056-02-2024
	Setor	Tecelagem
	Data Emissão	31/10/2024
	Data Revisão	18/07/2025
(TECER ARTIGOS TEARES SULZER)	Versão	02

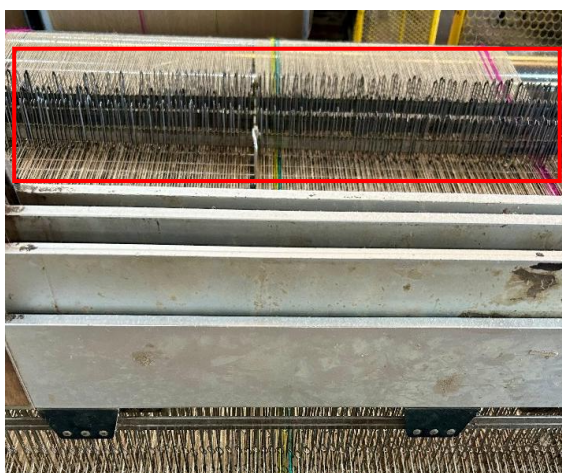
- Por meio da chave de parada da máquina, em que é necessário posicioná-la na abertura de encaixe da chave, para efetuar a parada, conforme a imagem abaixo:

**Imagem 3 – Chave de parada.**



- E por meio da Lamela. A Lamela, possui uma sensibilidade ao toque, logo para realizar a parada da máquina através dela, basta passar a mão por cima, de maneira a baixá-las.

**Imagem 4 – Lamela**



<b>Elaborado por:</b> Flaviane Farias Gerente de Qualidade	<b>Aprovado por:</b> Flávio Smith   Helio Meirelles Diretores Executivos	<b>Página:</b> 12 de 13	Documento de uso intracorporativo <b>Não duplicar</b>
--	--	----------------------------	---

<b>MODELO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO</b>	Código	POP-EQ-056-02-2024
	Setor	Tecelagem
	Data Emissão	31/10/2024
	Data Revisão	18/07/2025
(TECER ARTIGOS TEARES SULZER)	Versão	02

**Passo 7:** No final, após os rolos estarem completos, esperar pelo transportador de RPB.

**Obs.:** Realizar limpeza básica na máquina, retirando resíduos de fio e pó.


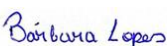

- A troca do rolo de urdume, é realizada pelos atadores, os quais utilizam a Atadeira para emendar automaticamente os fios do novo rolo aos fios do antigo rolo, garantindo a continuidade do processo.

## 12. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

## 13. REGISTROS DE ALTERAÇÕES

Versão	Data	Responsável	Descrição da alteração
00	31/10/2024	Alessander Silva	Elaboração do procedimento
01	07/03/2025	Ingrid Brito	Atualização do procedimento
02	18/07/2025	Bárbara Lopes	Alteração no modelo do documento

**Ciência da última versão:**

<b>Flaviane Farias</b> Gerente de Engenharia e Qualidade	<b>Bárbara Lopes</b> Supervisora de Engenharia e Qualidade	<b>Rita Queiroga</b> Gerente Industrial
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 Rita de Cássia de Queiroga Gerente Industrial CRA – PA: 17737

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