	PROCEDIMENTO GERAL PG 20 – FERRAMENTARIA		Nº de revisões: 03
			Pág.: 1 de 4
Elaboração:		Revisão:	Aprovação:
Bárbara Boewing		-	Everaldo da Silva e Fabiano Maggio
14/09/2018		-	18/10/2018

## 1 MAPEAMENTO DO PROCESSO


Tabela 1 - Mapeamento do processo

PROCESSOS ANTECEDENTES/ FORNECEDORES	ENTRADAS	ATIVIDADES	SAÍDAS	PROCESSOS SUBSEQUENTES/ CLIENTES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Almoxarifado</li> <li>- Engenharia</li> <li>- Compras</li> <li>- Manutenção</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenhos/OF</li> <li>- Peças</li> <li>- Matéria prima</li> <li>- Óleos de lubrificação e de corte</li> <li>- Ordem de fabricação de produção</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fabricação de novas ferramentas</li> <li>- Ajustes e consertos de ferramentas</li> <li>- Recuperação de ferramentas</li> <li>- Fabricação e recuperação de peças para manutenção</li> <li>- Controle de estoque</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ferramentas novas e recuperadas</li> <li>- Peças para manutenção</li> <li>- Inspeções dimensionais</li> <li>- Formulários de controle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Engenharia</li> <li>- Manutenção</li> <li>- Produção</li> </ul>

PROCESSOS DE APOIO	CONHECIMENTOS	RECURSOS	MONITORAMENTO	RISCOS E OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Garantia da Qualidade</li> <li>- Gestão da Qualidade</li> <li>- RH</li> <li>- Segurança</li> <li>- TI</li> <li>- Transporte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os conhecimentos necessários para o desempenho das atividades estão listados na pasta do setor em Descrição da função.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipamentos e máquinas</li> <li>- Sistema</li> <li>- Recursos de escritório</li> <li>- Pessoal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ferramentas fora de medida</li> <li>- Inspeção das ferramentas</li> <li>- Controle de produção</li> <li>- Controle de saída e entrada de ferramentas</li> <li>- Controle de saída de matéria prima</li> <li>- Registros (item 11)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os riscos e oportunidades desses processos estão descritos no Contexto da organização.</li> </ul>

## 2 OBJETIVO DO PROCESSO

Fabricação de ferramentas de acordo com as exigências dos desenhos e ajustes das peças de manutenção, para garantir a eficiência desejada de produção.

	PROCEDIMENTO GERAL PG 20 – FERRAMENTARIA		Nº de revisões: 03
			Pág.: 2 de 4
Elaboração:	Revisão:	Aprovação:	
Bárbara Boewing	-	Everaldo da Silva e Fabiano Maggio	
14/09/2018	-	18/10/2018	

### 3 ATIVIDADES DA FERRAMENTARIA

A ferramentaria desenvolve as seguintes atividades:

- Fabricação de novas ferramentas;
- Ajustes e consertos de ferramentas em uso, que é o acerto de medidas e formas com base na necessidade do momento ou troca de alguma peça ou de um retrabalho na peça;
- Recuperação de ferramentas, é um processo de retrabalho em ferramentas quebradas ou com desgaste, possibilitando a mesma aplicação ou a outra; e
- Peças para a produção e manutenção.

### 4 FABRICAÇÃO DE FERRAMENTAS PARA A PRODUÇÃO

#### 4.1 Programação

A programação de fabricação das ferramentas é feita de acordo com as necessidades listadas abaixo:

- Controle de produção de ferramentas/Controle de Prioridade: análise do relatório de consumo de materiais gerados pelo sistema gerencial módulo: Estoque/Controle de Produção (Desenvolvimento Metalbo).
- Verificação física da necessidade: funcionário da ferramentaria identifica a necessidade e gera uma ordem de fabricação no sistema de modo aparecer na situação pendente, e classifica o grau de prioridade quando necessário.

O setor de Engenharia avalia o relatório gerencial e as OFs pendentes no sistema e identifica as prioridades de fabricação de ferramentas. Com base nas prioridades identificadas emite os desenhos e define as quantidades de cada ferramenta a ser fabricada, registrando no próprio desenho.

O encarregado da ferramentaria avalia a programação feita pelo setor de Engenharia, faz devidas alterações se forem necessárias e distribui para cada pessoa competente.

A OF é baixada após a ferramenta ter sido concluída.

#### 4.2 Procedimento

Os desenhos são os documentos que definem os requisitos das ferramentas a serem fabricadas: material, medidas, processo de fabricação e requisitos de inspeção. Alguns serviços como tratamento térmico, corte por eletro a fio, e revestimento superficial podem ser terceirizados. Quando aplicável este requisito consta no processo de fabricação.

#### 4.3 Monitoramento do Processo

Cada ferramenta produzida é registrada numa planilha Controle de Desenho, para efeito de manter a rastreabilidade do processo. Este registro é de responsabilidade do setor de Engenharia e da Ferramentaria. No sistema gerencial é registrado o apontamento da produção ao final de cada OF.


#### 4.4 Inspeções e registros

Os requisitos de inspeção das ferramentas fabricadas estão registrados nos desenhos correspondentes (quando aplicável). Nos desenhos utilizados como base para fabricação das ferramentas consta espaço para registro "Inspeção final de ferramenta".

No caso de serviços realizados por terceiros em ferramentas fabricadas internamente, a inspeção dos serviços é realizada de acordo com os requisitos descritos no desenho, esta inspeção é feita pela ferramentaria. O registro é realizado no verso do desenho.

### 5 AJUSTES E CONsertOS DE FERRAMENTAS EM USO

As ferramentas usadas na produção que estão desgastadas, são encaminhadas para ferramentaria, para substituição, ajuste ou conserto.

	PROCEDIMENTO GERAL PG 20 – FERRAMENTARIA		Nº de revisões: 03
			Pág.: 3 de 4
Elaboração:	Revisão:	Aprovação:	
Bárbara Boewing	-	Everaldo da Silva e Fabiano Maggio	
14/09/2018	-	18/10/2018	

Algumas máquinas na ferramentaria trabalham especificamente neste tipo de serviço. O líder da ferramentaria recebe a ferramenta e/ou peça e coordena a ordem em que as mesmas serão retrabalhadas. Para solicitar o conserto da matriz o operador da máquina preenche o formulário Solicitação de Conserto de Matriz, entrega juntamente com a ferramenta na ferramentaria. Depois de realizado o serviço o formulário é eliminado.

## 6 RECUPERAÇÃO DE FERRAMENTAS

Todas as ferramentas utilizadas pela produção retornam para a ferramentaria. Estas ferramentas passam por um processo de seleção/classificação e são destinadas conforme a situação: sucata, recuperação ou estoque.

## 7 FABRICAÇÃO DE PEÇAS NOVAS OU RECUPERADAS PARA MANUTENÇÃO

O setor de manutenção verifica a necessidade, define a correção a ser tomada e encaminha a peça para a ferramentaria. Com base nestas solicitações o setor da ferramentaria faz sua programação e quando necessário o setor de Engenharia é comunicado e providencia os desenhos.

## 8 CONTROLE DE BAIXA DE MATÉRIA PRIMA

Quando ocorre a geração de OF pelo setor de Engenharia o sistema registra um empenho na matéria prima correspondente. No fechamento da OF a matéria prima é baixada no sistema. Já quando a matéria prima é utilizada para ajustes, reformas e manutenções em geral, sem a geração de OF, a baixa é feita através do registro no formulário Controle de saída materiais e depois faz a baixa no sistema. Esta baixa é feita pelo setor de Engenharia.

## 9 CONTROLE DE ENTREGA DE FERRAMENTAS

As ferramentas devem ser solicitadas diretamente no almoxarifado de ferramentas pelos operadores que a utilizarão. O funcionário do almoxarifado da ferramentaria registra a solicitação no formulário Controle de Saída de Ferramenta e Controle de Saída e Entrada de Ferramentas. A partir destes formulários o almoxarife da ferramentaria registra a baixa da ferramenta no sistema.

As ferramentas que tem conserto, ajustes ou recuperação podem retornar a máquina ou voltam para o estoque. Quando a ferramenta retornar ao estoque o almoxarife da ferramentaria emite uma requisição no formulário Controle de saída e entrada de ferramentas para registrar a devolução da mesma no sistema.

Para as peças para manutenção, o líder providencia a peça e registra a solicitação no formulário Controle de saída e entrada de ferramentas. Com base neste formulário o almoxarife da ferramentaria registra a baixa da peça no sistema.


## 10 IDENTIFICAÇÃO

- Matéria prima: é identificada com cores conforme Identificação dos Materiais.
- Ferramentas e peças prontas: armazenadas em caixas e identificadas com etiquetas.
- Máquinas e equipamentos: cadastrados e identificados conforme cadastro no Sistema Metalbo (NR 12).
- Produtos químicos: identificação do fornecedor em cada embalagem
- Ferramentas não conformes ver PG 24 - Controle de não conformidades.
- Ferramentas obsoletas: identificadas como "ferramentas obsoletas".

## 11 REGISTROS

Tabela 2- Registros

Identificação do registro	Armazenamento (setor)	Proteção	Recuperação	Tempo Retenção	Descarte
Controle de produção de ferramentas	N/A	N/A	N/A	N/A	Coleta Seletiva

	PROCEDIMENTO GERAL PG 20 – FERRAMENTARIA		Nº de revisões: 03
			Pág.: 4 de 4
Elaboração:	Revisão:	Aprovação:	
Bárbara Boewing	-	Everaldo da Silva e Fabiano Maggio	
14/09/2018	-	18/10/2018	

Controle de saída de ferramentas - Cópia física - Informação eletrônica	Ferramentaria Sistema	N/A Backup	Data Sistema	3 meses Permanente	Coleta Seletiva N/A
Controle de saída e entrada de ferramentas - Cópia física - Informação eletrônica	Engenharia Sistema	N/A Backup	Data Sistema	3 meses Permanente	Coleta Seletiva N/A
Controle de saída de materiais	Sistema	Backup	Sistema	Permanente	N/A
Etiqueta Identificação Ferramentas	N/A	N/A	N/A	N/A	Coleta Seletiva
Inspeção final de ferramenta (verso dos desenhos)	Engenharia	N/A	Nº da OF	5 anos	Eliminar
Monitoramento de ferramentas	Engenharia	N/A	Data	Permanente	Coleta Seletiva
Solicitação de concerto matriz	N/A	N/A	N/A	N/A	Coleta Seletiva
Solicitação troca de bitola - Cópia física - Informação eletrônica	Ferramentaria Sistema	N/A Backup	Data Sistema	3 meses Permanente	Coleta Seletiva N/A

## 12 CONTROLE DE REVISÕES

Tabela 3- Controle de Revisões

Revisão	Descrição da Alteração
00	Elaboração do documento
01	Item 4.3 – alteração do texto e substituição do formulário, “Solicitação conserto matriz” pelo “Solicitação conserto de ferramenta”.
02	Item 3.1 Excluído a planilha “Pedidos de Ferramentas”. Excluído item 8.2 e 8.4. Acrescentado Item 4.4
03	Elaboração do mapeamento do processo, de títulos, textos e link de documentos ligados ao processo.