

## ELABORAÇÃO DE UM PADRÃO PARA CATALOGAÇÃO DE MANGUEIRAS HIDRÁULICAS DE MÁQUINAS RODANTES PESADAS

**Francisco Marin Bortoluzzi, fcobortoluzzi@gmail.com**  
Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Foz do Iguaçu, Paraná

**RESUMO:** A manutenção deixando de ser uma simples atividade de reparo nos últimos anos, visa agora a otimizar processos e aumentar a disponibilidade dos equipamentos o máximo possível, para que assim estejam produzindo e fornecendo lucro para seus clientes. Em vista disso o presente trabalho propõe um a padronização para a catalogação de mangueiras hidráulicas de máquinas rodantes pesadas, para que seja possível monitorar e levantar o histórico dos componentes hidráulicos. Foi feita uma metodologia de medição para que todas as mangueiras sejam especificadas e medidas de uma maneira padrão e correta.

**PALAVRAS-CHAVE:** hidráulica, catalogação, padronização

**ABSTRACT:** Maintenance no longer a simple repair activity in recent years, now aims to streamline processes and increase the availability of equipment as much as possible, so that they are producing and delivering profits to their customers. Given that this study proposes a standardization for the cataloging of hydraulic hoses for heavy machinery rolling, so you can monitor and raise the history of hydraulics. It was made a doctor at the methodology so that all hoses are specified and measures a standard way and correct.

**KEYWORDS:** hydraulic, cataloging, standardization

### INTRODUÇÃO

Segundo Campos (2006), a manutenção deixou de ser, nas últimas décadas, uma simples atividade de reparo para se tornar um meio essencial ao alcance dos objetivos e metas da organização. Coloca-se estrategicamente como parte fundamental do processo produtivo em um ambiente onde, cada vez mais, se utilizam equipamentos de última geração, com os mais modernos sistemas mecânicos e eletroeletrônicos, de maior grau de complexidade, alto custo e exigências elevadas quanto ao nível da manutenção.

A maior complexidade dos equipamentos e diversidade dos ativos físicos fez da manutenção uma função igualmente complexa, levando ao desenvolvimento de novas técnicas, modernas ferramentas de gestão e abordagens inovadoras quanto à organização e estratégia de manutenção (CEMIL, 2007). Segundo Xenos (2004), num sentido restrito, as atividades de manutenção estão limitadas ao retorno do equipamento as suas condições iniciais, porém, num sentido mais amplo, as atividades de manutenção também devem envolver a modificação das condições originais do equipamento através da introdução de melhorias para evitar a ocorrência ou reincidência de falhas, reduzir custo e aumentar a produtividade. Por isso, é de suma importância que os recursos existentes de manutenção sejam otimizados para que possam ser usados em 100% de sua capacidade produtiva, e é através de trabalhos de planejamento de padronização que estes objetivos são alcançados.

### METODOLOGIA

Estudo sobre a padronização da catalogação de mangueiras hidráulicas para máquinas rodantes pesadas. A máquina em estudo foi uma Caterpillar 511 Track Harvester acoplada com um cabeçote LogMax 7000B, usada para processamento de toras.

As informações foram obtidas em levantamento de campo nas unidades de corte onde a máquina está trabalhando. Os mecânicos de campo também foram entrevistados para o conhecimento das demandas necessárias para o sucesso no desenvolvimento do trabalho.

Primeiramente foi realizado um estudo para definir os parâmetros necessários para a especificação correta da mangueira.

Então foi feita uma padronização para coleta de dados, que foi dividida em 4 partes:

- 1- Medição de Comprimento
- 2- Padronização de Terminais
- 3- Modelo de Mangueira
- 4- Identificação

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os parâmetros necessários para a especificação dos componentes hidráulicos foram divididos em dois grupos:

- 1- Detalhes do Componente Hidráulico
- 2- Descrição de Prensagem

No primeiro item as seguintes especificações são descritas: bitola, pressão de trabalho, comprimento, rosca do terminal, vedação, curvatura e capa. Esses dados são relativos a montagem da mangueira, ou seja, são as especificações necessárias para os componentes que fazem parte do que monta a mangueira hidráulica em si.

Já no segundo item é composto por dados construtivos para a correta montagem do componente hidráulico, os itens são: decapeamento externo, decapeamento interno, castanha para prensagem, medida pós-prensagem e micra. A figura 1 mostra uma ilustração dos dados.

| DETALHES DO COMPONENTE HIDRÁULICO   |                 |  |                 |           |             |
|---|-----------------|--|-----------------|-----------|-------------|
| MANGUEIRA   | CÓDIGO INTERNO: | BITOLA   | RAMAS           | PRESSÃO   | COMPRIMENTO |
|   |                 |  |                 |           |             |
| TERMINAIS   | MANGUEIRA       | ROSCA  | VEDAÇÃO         | CURVATURA | CAPA        |
| A   |                 |  |                 |           |             |
| B   |                 |  |                 |           |             |
| DESCRIÇÃO DE PENSAGEM   |                 |  |                 |           |             |
| DECAP. EXTERN   | DECAPE INTERNO  | CASTANHAS  | 1. PÓS PENSAGEM | MICRA     |             |
|   |                 |  |                 |           |             |
| DETALHE DE INSTALAÇÃO   |                 | OBSERVAÇÕES  |                 |           |             |
| Figura ilustrativa da mangueira e se necessário ilustração da anulação da instalação; |                 | <b>1- A MANGUEIRA DEVERÁ SER:</b><br>1- Limpa<br>2- Batucada<br>3- lavada em água para identificação<br>4- Colocação do protetor se necessário |                 |           |             |
| DATA:   |                 | CÓD. CAT.:   |                 |           |             |
| VERSÃO:   |                 | MÁQUINA AGRÍCOLA:  |                 |           |             |
| REVISÃO:  |                 | LOCALIZAÇÃO:   |                 |           |             |
| INFORMAÇÕES DOS COMPONENTES:  |                 |  |                 |           |             |
| Terminal A:   | Terminal B:     | Mangueira:   |                 |           |             |
| Capa A:   | Capa B:         |  |                 |           |             |

**Figura 1.** Ilustração das especificações necessárias para construção de uma mangueira hidráulica.

A segunda parte do estudo foi a definição dos padrões de medição para que os dados sejam concisos e confiáveis. O primeiro padrão foi o da bitola, foi definido que a leitura será feita na própria impressão do fabricante no corpo do objeto, expresso em polegadas. O comprimento foi definido que é medido a partir de um plano que é paralelo ao início do terminal até o próximo plano paralelo ao início do terminal, medida sempre em linha reta. A figura 2 ilustra como é feita essa medida.



**Figura 2.** Ilustração da padronização de medição de comprimento.

A padronização da medição dos terminais foi dividida em 4 partes. Primeiro é identificado a rosca, com o auxílio do paquímetro é medida a rosca e catalogada em polegadas. A seguir a vedação é verificada e anotada o modelo (JIC, ORFS, DKO). Então a curvatura é anotada, elas podendo ser reta, 90° ou 45°. E por final a capa usada, que é de acordo com o modelo da mangueira, sendo nomeadas de acordo com a quantidade de malhas de aço que a mangueira possui, por exemplo, uma trama. A descrição de prensagem será obtida através de tabelas de fabricantes, pois são dados que variam de fabricante para fabricante.

## CONCLUSÃO

O presente trabalho apresentou uma sugestão para padronização da catalogação de mangueiras hidráulicas de máquinas rodantes, sendo que atualmente devido a necessidade de otimização dos recursos de manutenção, isso se torna um trabalho importante no contexto atual. É muito importante para a manutenção que os equipamentos sejam codificados e catalogados, para que seja possível emitir ordens de serviços e registros de falhas com maior precisão e consistência de dados. Pensa-se que será útil para auxiliar futuros trabalhos de otimização de manutenção no ramo de máquinas rodantes pesadas, que ainda é muito restrito aos fabricantes, os detentores então desse tipo de máquinas ficam muito dependentes dos fabricantes para qualquer intervenção, e isso gera custo. Por isso é importante que exista um passo inicial para sair dessa dependência.

## REFERÊNCIAS

- Xenos, H., G., 1998, Gerenciamento da manutenção produtiva. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial.
- Campos, E., 2006, "Reestruturação da area de planejamento, programação e controle na gerência de manutenção portuária - CVRD", Trabalho de Conclusão de Curso, UEMA, São Luis, Brasil.

## DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

O autor é o único responsável pelo material impresso contido neste artigo.