



|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Tipo:</b> PRESTAÇÃO DE SERVIÇO | <b>Participação Técnica:</b> INDIVIDUAL/PRINCIPAL |
| <b>Convênio:</b> NÃO É CONVÊNIO   | <b>Motivo:</b> NORMAL                             |

|   |   |   |
|---|---|---|
| <b>Contratado</b>                                 |   |   |
| <b>Carteira:</b> RS155590                         | <b>Profissional:</b> MAURO JUNIOR BIELSKI                               | <b>E-mail:</b> maurojuniorbielski@hotmail.com |
| <b>RNP:</b> 2206181967                            | <b>Título:</b> Engenheiro Mecânico, Engenheiro de Segurança do Trabalho |   |
| <b>Empresa:</b> BSK ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA | <b>Nr.Reg.:</b>   | 256117  |

|                                       |   |                                    |
|---------------------------------------|---|------------------------------------|
| <b>Contratante</b>                    |   |                                    |
| <b>Nome:</b> MUNICÍPIO DE TAPEJARA    | <b>E-mail:</b> obras3@prefeituratapejara.com.br |                                    |
| <b>Endereço:</b> RUA DO COMÉRCIO 1468 | <b>Telefone:</b> (54) 3344-1077                 | <b>CPF/CNPJ:</b> 87615449000142    |
| <b>Cidade:</b> TAPEJARA               | <b>Bairro.:</b> CENTRO                          | <b>CEP:</b> 99950000 <b>UF:</b> RS |

|   |                                    |                        |
|---|------------------------------------|------------------------|
| <b>Identificação da Obra/Serviço</b>                  |                                    |                        |
| <b>Proprietário:</b> MUNICÍPIO DE TAPEJARA            | <b>CPF/CNPJ:</b> 87615449000142    |                        |
| <b>Endereço da Obra/Serviço:</b> Rua DO COMÉRCIO 1468 | <b>CEP:</b> 99950000 <b>UF:</b> RS |                        |
| <b>Cidade:</b> TAPEJARA                               | <b>Bairro:</b> CENTRO              | <b>UF:</b> RS          |
| <b>Finalidade:</b> OUTRAS FINALIDADES                 | <b>Vlr Contrato(RS):</b> 1.400,00  | <b>Honorários(RS):</b> |
| <b>Data Início:</b> 07/11/2023                        | <b>Prev.Fim:</b> 01/12/2023        | <b>Ent.Classe:</b>     |

| Atividade Técnica | Descrição da Obra/Serviço                                   | Quantidade | Unid. |
|-------------------|---|------------|-------|
| Laudo Técnico     | P/ AVALIAÇÃO CUBO DE RODA DIANT. LE RETRO CATERPILLAR 420F2 | 1,00       | UN    |

**ART registrada (paga) no CREA-RS em 07/11/2023**

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** MAURO JUNIOR BIELSKI  
Data: 13/11/2023 08:27:04-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

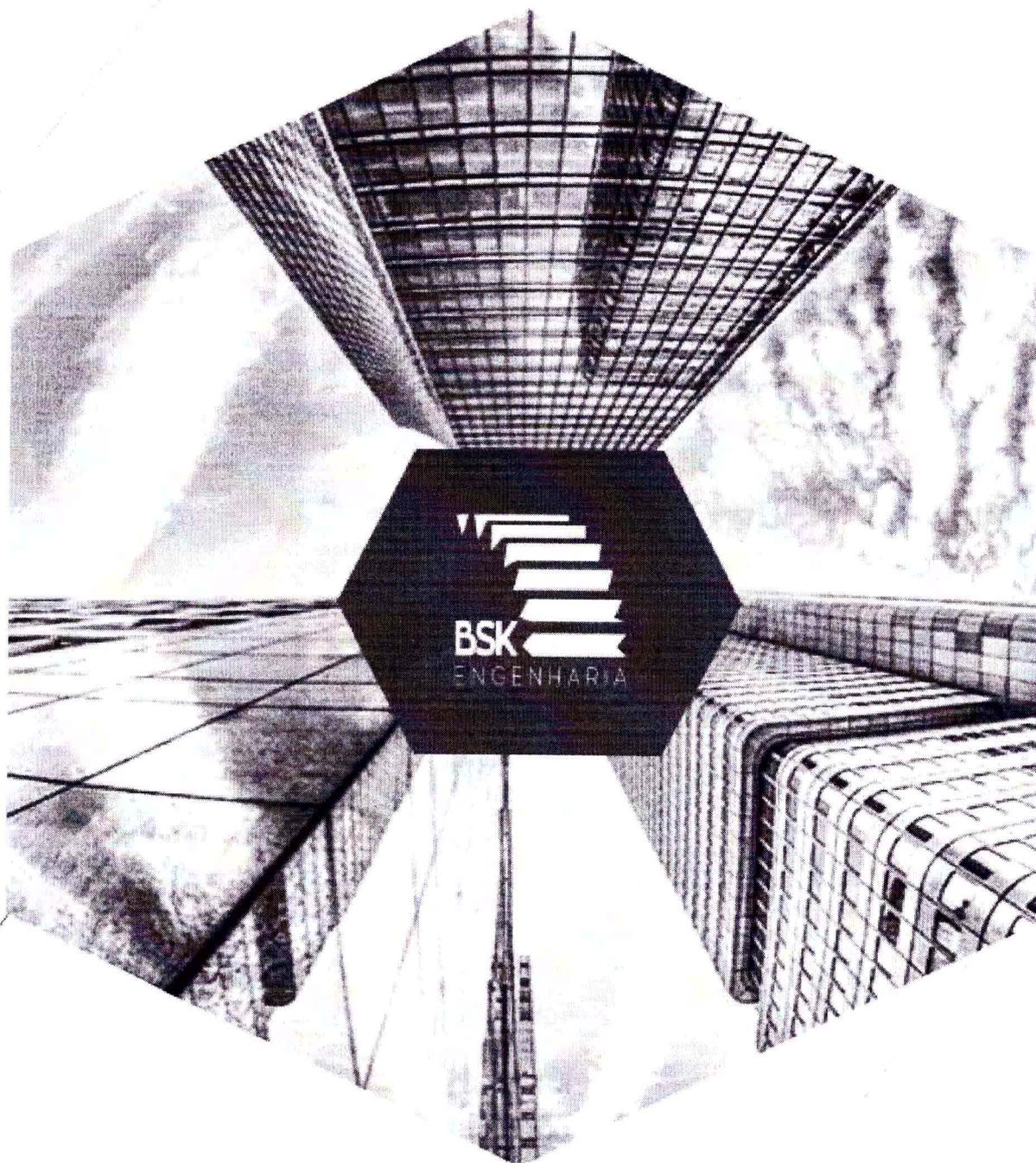
|              |   |  |
|--------------|---|--|
| Local e Data | Declaro serem verdadeiras as informações acima<br><br>_____<br>MAURO JUNIOR BIELSKI<br>Profissional | De acordo<br><br>_____<br>MUNICÍPIO DE TAPEJARA<br>Contratante |
|--------------|---|--|

**A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.**

# BSK ENGENHARIA

Laudos e Pareceres Técnicos, Consultoria e Assessoria - Área de Engenharia Mecânica

## LAUDO TÉCNICO DE AVALIAÇÃO PREFEITURA MUNICIPAL DE TAPEJARA / RS



Eng.º Mecânico e de Segurança do Trabalho  
Mauro Junior Bielski – CREARS: 155590



(54) 9 9915 6339



maurojuniorbielski@hotmail.com

## 1.0 INFORMAÇÕES BÁSICAS

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| 1.1 SOLICITANTE             | PREFEITURA MUNICIPAL DE<br>TAPEJARA   |
| 1.2 ENDEREÇO                | RUA DO COMÉRCIO, Nº 1468  |
| 1.3 CIDADE                  | TAPEJARA – RS   |
| 1.4 TIPO DOS BEM            | RETROESCAVADEIRA  |
| 1.5 FINALIDADE DE AVALIAÇÃO | LAUDO TÉCNICO PARA<br>AVALIAÇÃO DO<br>CUBO DE RODA DIANTEIRO<br>LADO ESQUERDO<br>DA RETROESCAVADEIRA<br>CATERPILLAR –<br>MODELO 420F2 –<br>ANO/MODELO 2019/2019 |
| 1.6 Nº DO LAUDO             | LT-00454  |
| 1.7 DATA BASE INSPEÇÃO      | 07/11/2023  |

## 2.0 OBJETO

Este laudo técnico tem o objetivo de avaliar o cubo de roda dianteiro lado esquerdo da retroescavadeira Caterpillar – modelo 420F2 – Ano/Modelo 2019/2019 de propriedade da Prefeitura Municipal de Tapejara / RS, expondo assim as condições atuais de alguns componentes mecânicos do mesmo que estão danificados e as ações cabíveis a serem tomadas, por conseguinte, determinar a lista prévia de componentes mecânicos a serem substituídas na mesma.

## 3.0 EMBASAMENTO TÉCNICO

As avaliações prescritas neste laudo enquadram-se de acordo com as normas da A.B.N.T. (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e experiência técnica profissional.

## 4.0 SITUAÇÃO DA RETROESCAVADEIRA

O cubo de roda dianteiro lado esquerdo da retroescavadeira Caterpillar – modelo 420F2 – Ano/Modelo 2019/2019 encontrava-se na Mecânica Novo Torque Peças e Serviços Pesados Ltda, cujo endereço é Avenida Dom Pedro II, 699, bairro centro, Tapejara / RS, onde eu pude fazer uma avaliação do mesmo já desmontado conforme descrito no item 6.0 deste relatório. A empresa Novo Torque é licitada pelo município de Tapejara / RS no atendimento de horas de mão de obra para conserto de máquinas pesadas.

## 5.0 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



IMAGEM ILUSTRATIVA DA RETROESCAVADEIRA CATERPILLAR – MODELO 420F2

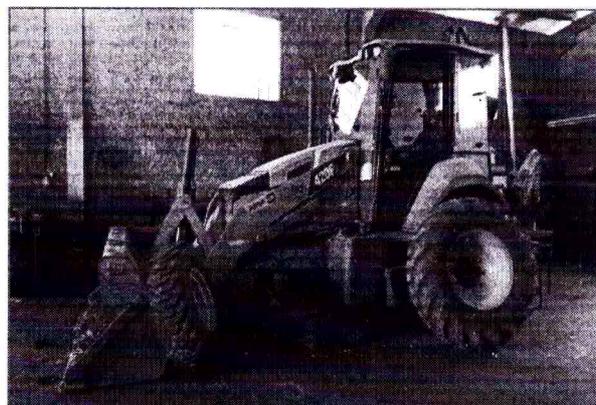


IMAGEM DA RETROESCAVADEIRA CATERPILLAR – MODELO 420F2

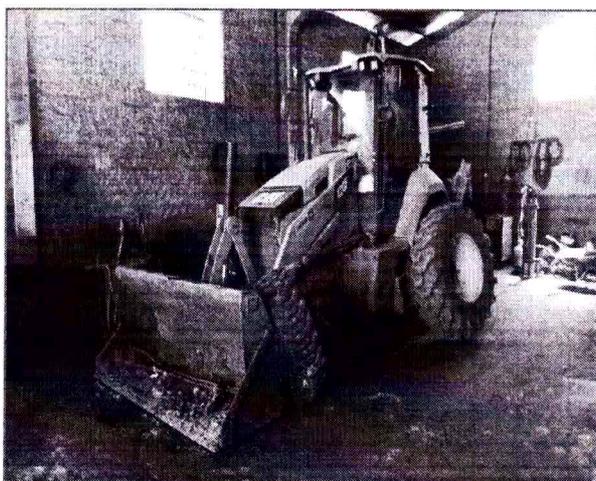


IMAGEM DA RETROESCAVADEIRA CATERPILLAR – MODELO 420F2

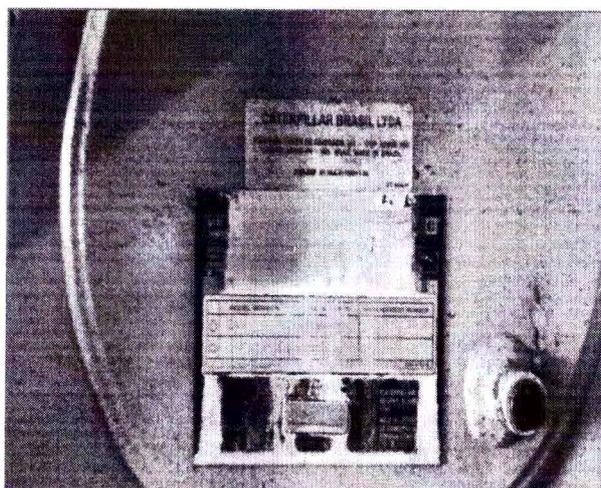


IMAGEM DA PLACA DO EQUIPAMENTO

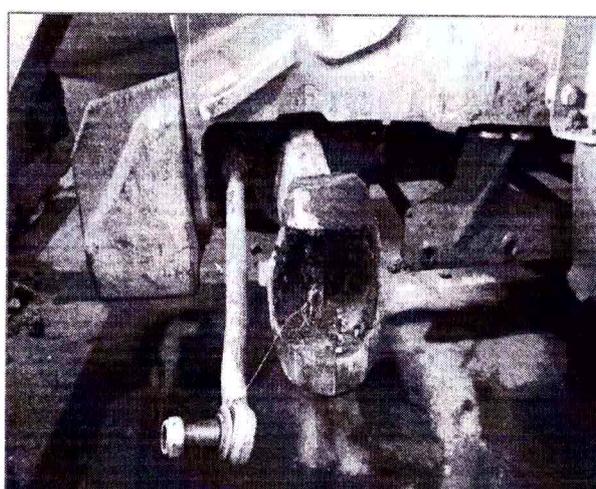


IMAGEM DO EQUIPAMENTO COM SEU CUBO DE RODA JÁ DESMONTADO

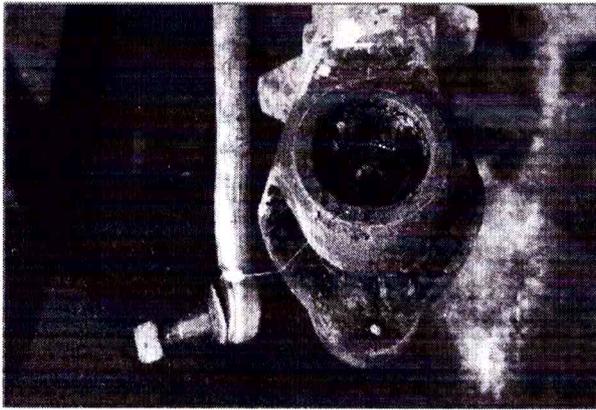


IMAGEM DO EQUIPAMENTO COM SEU CUBO DE RODA JÁ DESMONTADO

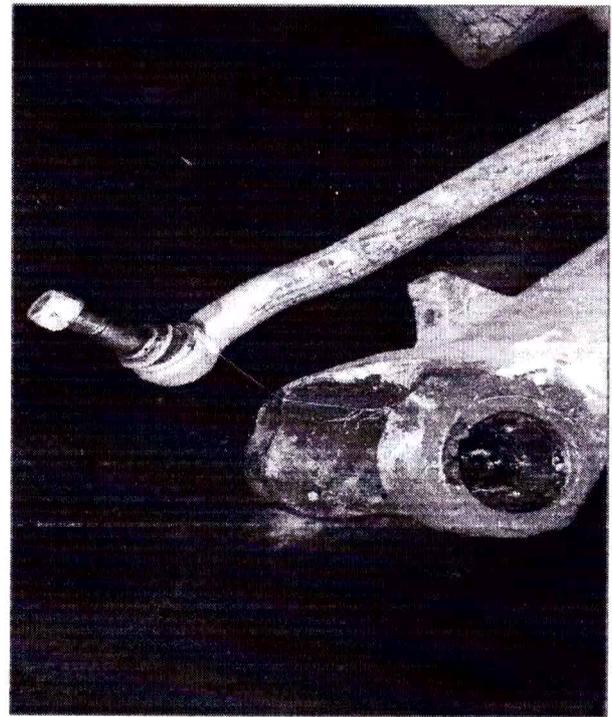


IMAGEM DO EQUIPAMENTO COM SEU CUBO DE RODA JÁ DESMONTADO



IMAGEM DO EQUIPAMENTO COM SEU CUBO DE RODA JÁ DESMONTADO



IMAGEM DE RETENTORES AVARIADOS

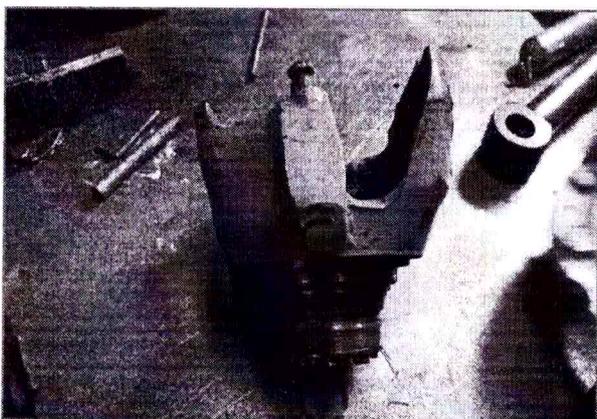


IMAGEM DO CUBO DE RODA DESMONTADO

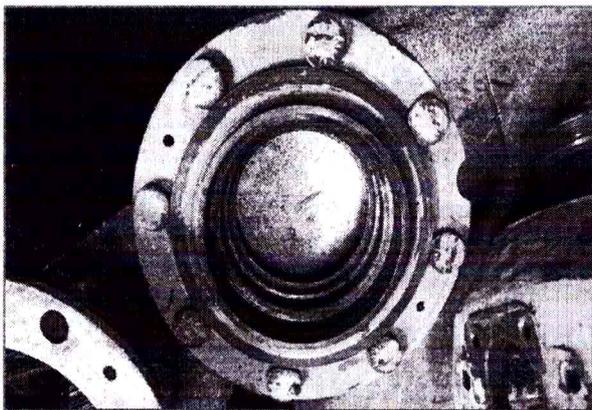


IMAGEM DO CUBO DE RODA DESMONTADO

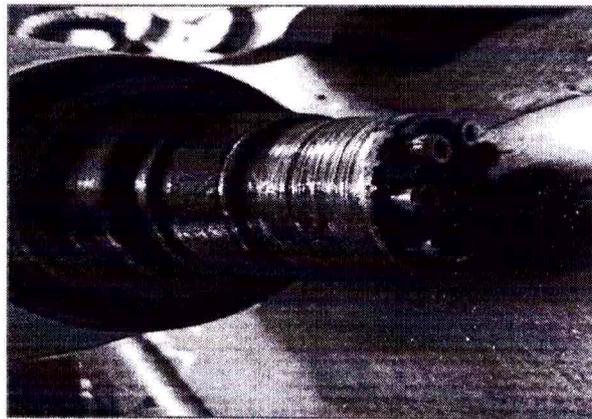
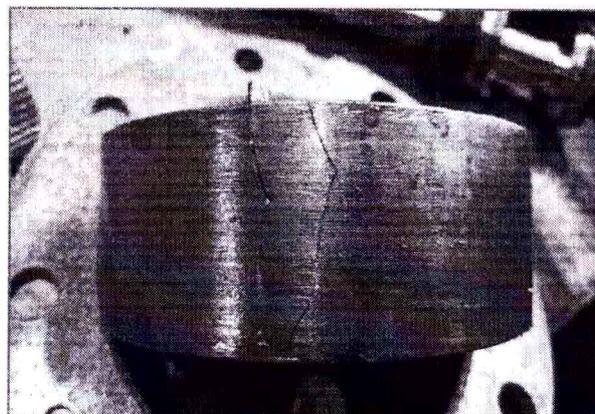
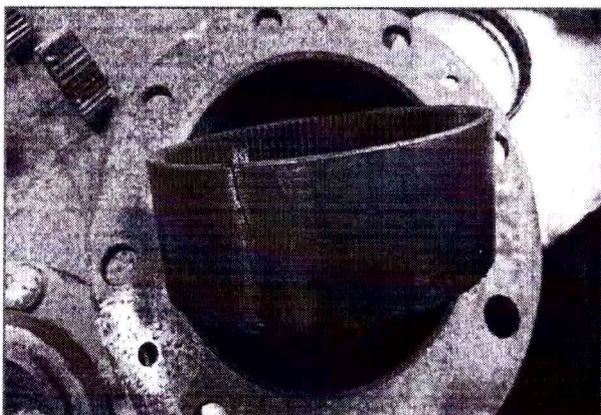


IMAGEM DO CUBO DE RODA DESMONTADO



IMAGENS COM DETALHE DE ENGRENAGEM DANIFICADA

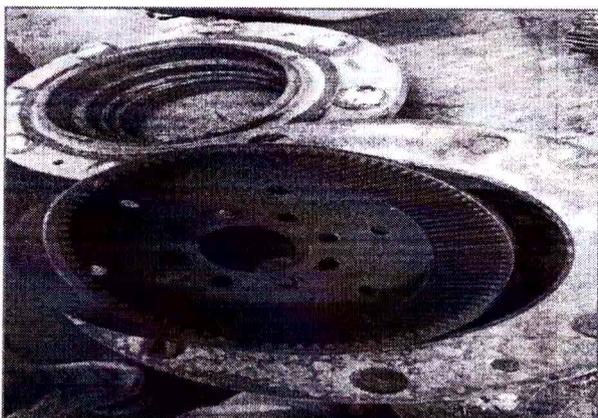


IMAGEM DE COMPONENTES MECÂNICOS DO CONJUNTO DE DIFERENCIAL DESMONTADOS

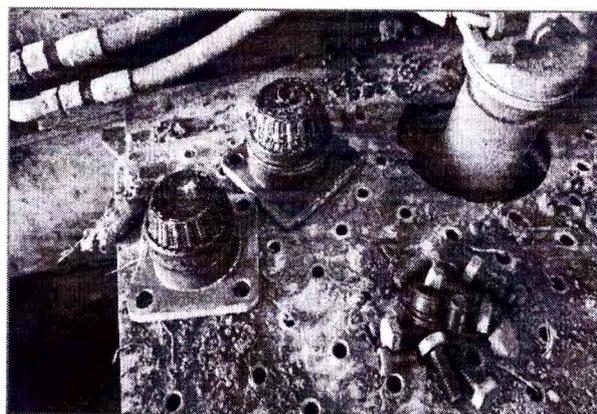


IMAGEM DE ROLAMENTOS DANIFICADOS

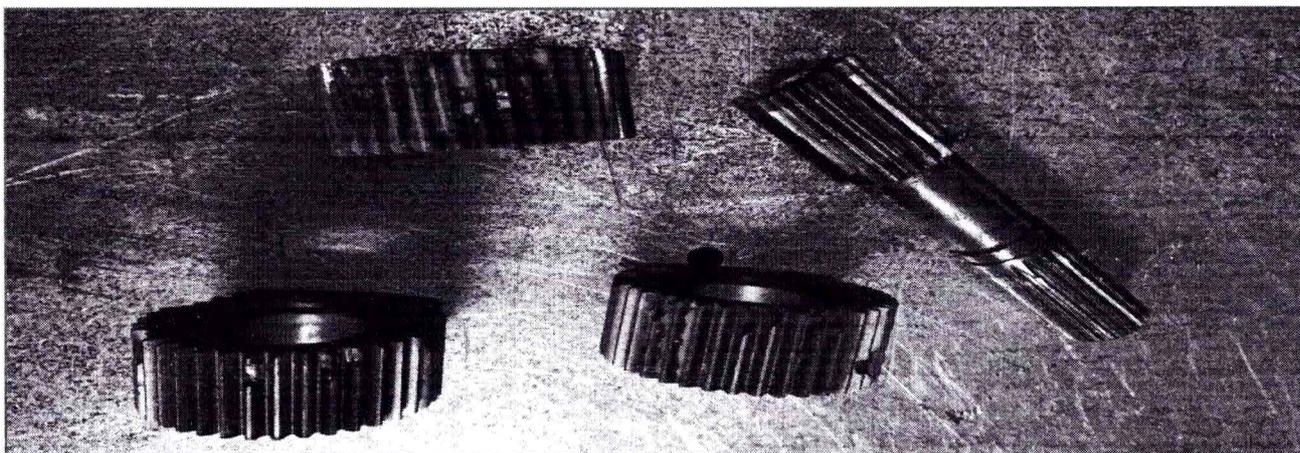


IMAGEM DE ENGRENAGENS QUE FICARAM DANIFICADAS

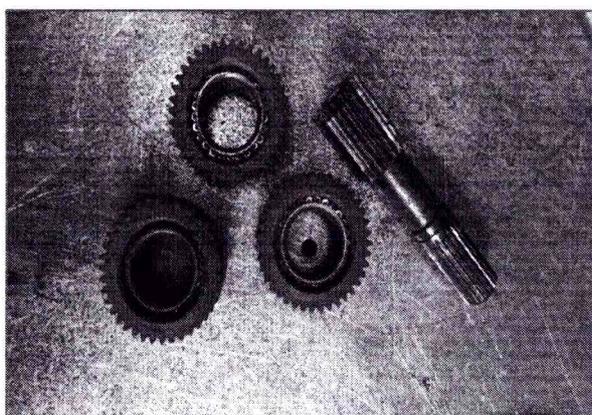


IMAGEM DE ENGRENAGENS QUE FICARAM DANIFICADAS

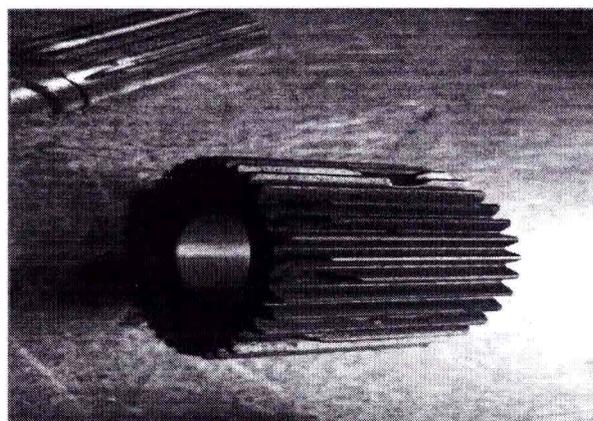


IMAGEM DETALHADA DE ENGRENAGEM DANIFICADA

## 6.0 AVALIAÇÃO

O cubo de roda dianteiro lado esquerdo da retroscavadeira Caterpillar – modelo 420F2 – Ano/Modelo 2019/2019 de propriedade da Prefeitura Municipal de Tapejara / RS possui alguns dos seus componentes mecânicos avariados, isto ocorreu devido a máquina ter trabalhado com seu cubo de roda sem estar lubrificado, possivelmente um reparo rompeu e conseqüentemente o óleo do cubo de roda vazou. Abaixo segue lista prévia de componentes mecânicos para substituição e serviços a serem realizados no mesmo com estimativa de valores:

| LISTA PRÉVIA DE COMPONENTES MECÂNICOS PARA SUBSTITUIÇÃO E SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS NO CUBO DE RODA DA RETROSCAVADEIRA CATERPILLAR – MODELO 420F2 |  |         |            |                   |
|---|--|---------|------------|-------------------|
| ITEM  | DESCRIÇÃO  | UNIDADE | QUANTIDADE | VALORES ESTIMADOS |
| 01  | SUBSTITUIÇÃO DOS PRISIONEIROS DA RODA. CÓDIGO: 2310687 | Uni.    | 08         |                   |
| 02  | SUBSTITUIÇÃO DOS GUIAS DO CUBO. CÓDIGO: 4826737        | Uni.    | 08         |                   |

|    |  |      |    |
|----|--|------|----|
| 03 | SUBSTITUIÇÃO DA TAMPA. CÓDIGO: 4826767   | Uni. | 01 |
| 04 | SUBSTITUIÇÃO DO SUPORTE DO CUBO. CÓDIGO: 4826766   | Uni. | 01 |
| 05 | SUBSTITUIÇÃO DE ARRUELA DO SUPORTE. CÓDIGO: 3751360  | Uni. | 01 |
| 06 | SUBSTITUIÇÃO DAS PLANETÁRIAS COM ROLAMENTO. CÓDIGO: 4907473  | Uni. | 03 |
| 07 | SUBSTITUIÇÃO DE ANÉIS TRAVA. CÓDIGO: 4900406   | Uni. | 03 |
| 08 | SUBSTITUIÇÃO DO EIXO. CÓDIGO: 4826775  | Uni. | 01 |
| 09 | SUBSTITUIÇÃO DA COROA. CÓDIGO: 4907460   | Uni. | 01 |
| 10 | SUBSTITUIÇÃO DE ROLAMENTOS. CÓDIGO: 4907458  | Uni. | 02 |
| 11 | SUBSTITUIÇÃO DE RETENTOR. CÓDIGO: 1306879  | Uni. | 01 |
| 12 | SUBSTITUIÇÃO DE FLANGE. CÓDIGO: 2385228  | Uni. | 01 |
| 13 | SUBSTITUIÇÃO DE RETENTOR. CÓDIGO: 2310688  | Uni. | 01 |
| 14 | SUBSTITUIÇÃO DE VEDADOR. CÓDIGO: 4907444   | Uni. | 01 |
| 15 | SUBSTITUIÇÃO DE ANEL TRAVA. CÓDIGO: 5Y0127   | Uni. | 01 |
| 16 | SUBSTITUIÇÃO DE ANÉIS TRAVA. CÓDIGO: 7X5771  | Uni. | 03 |
| 17 | SUBSTITUIÇÃO RETENTOR. CÓDIGO: 1197045   | Uni. | 01 |
| 18 | SUBSTITUIÇÃO DE ROLAMENTO. CÓDIGO: 4826799   | Uni. | 01 |
| 19 | SUBSTITUIÇÃO DE RETENTOR. CÓDIGO: 1197046  | Uni. | 01 |
| 20 | SUBSTITUIÇÃO DE RETENTOR. CÓDIGO: 1197047  | Uni. | 01 |
| 21 | SUBSTITUIÇÃO ESFÉRICA DA DIREÇÃO. CÓDIGO: 2364481  | Uni. | 01 |
| 22 | MATERIAIS DIVERSOS (MATERIAL DE LIMPEZA, COLAS, SILICONE ALTA TEMPERATURA, ESTOPA, ETC)  | Uni. | 01 |
| 23 | SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA EM GERAL (DESMONTAGEM NA SUA TOTALIDADE DO CUBO DE RODA DIANTEIRO LADO ESQUERDO, COM POSTERIOR MONTAGEM, INSTALAÇÃO DO MESMO, AJUSTES E REGULAGEM, INCLUI TAMBÉM OS DEMAIS ITENS LISTADOS ACIMA) | Uni. | 01 |

Observações:

- Avaliei o diagnóstico do cubo de roda dianteiro lado esquerdo que foi realizado pela empresa Mecânica Novo Torque Peças e Serviços Pesados Ltda, situada em Tapejara / RS e inscrita no CNPJ: 09.012.494/0001-07. O laudo de diagnóstico encontra-se anexo;
- Pequenas miscelâneas como parafusos, arruelas, porcas, etc, não foram consideradas.

## 7.0 CONCLUSÃO

O cubo de roda dianteiro lado esquerdo da retroescavadeira Caterpillar – modelo 420F2 – Ano/Modelo 2019/2019 conforme avaliação descrita no item 6.0 e demonstrado fotograficamente no item 5.0 possui alguns componentes mecânicos avariados. Para que a retroescavadeira retorne as condições normais de operacionalidade e segurança recomendo que seja atendido na sua integralidade o item 6.0 deste relatório.

A minha análise foi realizada da maneira mais transparente e idônea possível. Este laudo se isenta de responsabilidades de vícios ocultos.

**Número da ART: 12867017    Início: 07/11/2023 - Validade: 06/05/2024**

Este laudo é válido por 06 (SEIS) meses ou até a data que o cubo de roda dianteiro lado esquerdo da retroescavadeira Caterpillar – modelo 420F2 – Ano/Modelo 2019/2019 de propriedade da Prefeitura Municipal de Tapejara / RS seja consertado.

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** MAURO JUNIOR BIELSKI  
Data: 13/11/2023 08:27:04-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

13/11/2023

---

Engº. Mauro Junior Bielski  
CREARS 155590



|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Tipo:</b> PRESTAÇÃO DE SERVIÇO | <b>Participação Técnica:</b> INDIVIDUAL/PRINCIPAL |
| <b>Convênio:</b> NÃO É CONVÊNIO   | <b>Motivo:</b> NORMAL                             |

|   |   |   |
|---|---|---|
| <b>Contratado</b>                                 |   | <b>E-mail:</b> maurojuniorbielski@hotmail.com |
| <b>Carteira:</b> RS155590                         | <b>Profissional:</b> MAURO JUNIOR BIELSKI                               |   |
| <b>RNP:</b> 2206181967                            | <b>Título:</b> Engenheiro Mecânico, Engenheiro de Segurança do Trabalho | <b>Nr.Reg.:</b> 256117                        |
| <b>Empresa:</b> BSK ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA |   |   |

|                                       |                                 |   |
|---------------------------------------|---------------------------------|---|
| <b>Contratante</b>                    |                                 | <b>E-mail:</b> obras3@prefeituratapejara.com.br |
| <b>Nome:</b> MUNICÍPIO DE TAPEJARA    | <b>Telefone:</b> (54) 3344-1077 | <b>CPF/CNPJ:</b> 87615449000142                 |
| <b>Endereço:</b> RUA DO COMÉRCIO 1468 | <b>Bairro:</b> CENTRO           | <b>CEP:</b> 99950000 <b>UF:</b> RS              |
| <b>Cidade:</b> TAPEJARA               |                                 |   |

|  |                                    |                        |
|--|------------------------------------|------------------------|
| <b>Identificação da Obra/Serviço</b>                       |                                    |                        |
| <b>Proprietário:</b> MUNICÍPIO DE TAPEJARA                 | <b>CPF/CNPJ:</b> 87615449000142    |                        |
| <b>Endereço da Obra/Serviço:</b> Rua DO COMÉRCIO 1468      | <b>CEP:</b> 99950000 <b>UF:</b> RS |                        |
| <b>Cidade:</b> TAPEJARA                                    | <b>Bairro:</b> CENTRO              |                        |
| <b>Finalidade:</b> OUTRAS FINALIDADES                      | <b>Vlr Contrato(RS):</b> 1.400,00  | <b>Honorários(RS):</b> |
| <b>Data Início:</b> 07/11/2023 <b>Prev.Fim:</b> 01/12/2023 |                                    | <b>Ent.Classe:</b>     |

| Atividade Técnica | Descrição da Obra/Serviço                                   | Quantidade | Unid. |
|-------------------|---|------------|-------|
| Laudo Técnico     | P/ AVALIAÇÃO CUBO DE RODA DIANT. LE RETRO CATERPILLAR 420F2 | 1,00       | UN    |

**ART registrada (paga) no CREA-RS em 07/11/2023**

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** MAURO JUNIOR BIELSKI  
 Data: 13/11/2023 08:27:04-0300  
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

|              |  |   |
|--------------|--|---|
| Local e Data | Declaro serem verdadeiras as informações acima<br><hr/> MAURO JUNIOR BIELSKI<br>Profissional | De acordo<br><hr/> MUNICÍPIO DE TAPEJARA<br>Contratante |
|--------------|--|---|

**A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.**