



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
**MUNICÍPIO DE CAMPO NOVO**  
PODER EXECUTIVO

## LAUDO DE AVALIAÇÃO DE BEM MÓVEL (MÁQUINA)

Laud n°: 09/2026

**Solicitante:** Prefeitura Municipal de Campo Novo – RS

**Objeto:** Retroescavadeira JCB, 4x4, Diesel, ano 2011.

### 1. OBJETIVO

Determinação do valor de mercado do bem móvel para fins de avaliação patrimonial / leilão.

### 2. IDENTIFICAÇÃO DO BEM

Trata-se de uma **retroescavadeira marca JCB, tração 4x4, ano de fabricação 2011**, utilizada em atividades de movimentação de solo, escavação e serviços gerais de infraestrutura.

### 3. VISTORIA

A vistoria foi realizada com o objetivo de verificar o estado geral de conservação, condições de funcionamento e nível de desgaste do equipamento.

Constatou-se que o bem apresenta:

- Estado de conservação compatível com **reparos simples**;
- Desgaste decorrente do uso contínuo;
- Indícios de obsolescência tecnológica em relação aos modelos mais recentes;
- Condições operacionais regulares.

### 4. METODOLOGIA

Para determinação do valor do bem, foi adotado o **método de depreciação técnica**, com base no **Método de Hélio de Caires**, associado à avaliação do estado de conservação conforme o **Método Ross-Heidecke**.

O método considera:

- Vida útil econômica do bem;
- Idade aparente;
- Intensidade de uso (regime de trabalho);
- Condições de manutenção;
- Estado de conservação;
- Obsolescência tecnológica.

### 5. PARÂMETROS ADOTADOS

- **Valor de reposição novo (Vn):** R\$ 400.000,00
- **Vida útil estimada (T):** 120 meses
- **Estado de conservação:** Classe E (reparos simples)
- **Fator Ross-Heidecke (h):** 18,1%
- **Diferença tecnológica:** Classe H
- **Idade aparente:** 67,40 meses

### 6. CONDIÇÕES DE USO

- **Regime de trabalho:** Pesado (8 a 16 horas/dia) → coeficiente t = 15



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
**MUNICÍPIO DE CAMPO NOVO**  
PODER EXECUTIVO

- **Condição de manutenção:** Sensível (predominância de manutenção corretiva) → coeficiente  $m = 5$

## 7. CÁLCULO DA DEPRECIAÇÃO

Foi aplicado o modelo matemático de depreciação, considerando o fator de aceleração e frenagem:

$$f(m,t) = 1,761596306$$

Fator de depreciação obtido:

$$Dx = 0,1035600606$$

## 8. VIDA ÚTIL REMANESCENTE

Vida útil remanescente estimada:

$$Vur = 12,46 \text{ meses}$$

## 9. DETERMINAÇÃO DO VALOR DO BEM

Considerando fator residual de 1%:

Valor avaliado:

$$Va = R\$ 43.216,90$$

## 10. CONCLUSÃO

Com base na metodologia adotada, nos parâmetros técnicos e nas condições observadas do equipamento, conclui-se que o valor de mercado da retroescavadeira é de:

**R\$ 43.200,00 (quarenta e três mil e duzentos reais)**

## 11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O valor encontrado reflete o estado atual do bem, caracterizado por desgaste funcional, uso intensivo, manutenção predominantemente corretiva e obsolescência tecnológica relevante, fatores que reduzem significativamente sua vida útil remanescente e valor de mercado.

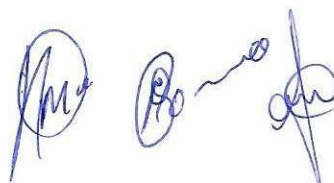
Campo Novo/RS, março de 2026.

  
**Responsável Técnico**

Maria Joana Hartmann Konzen

Engenheira Civil

CREA nº 251432





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
**MUNICÍPIO DE CAMPO NOVO**  
PODER EXECUTIVO

Imagens do equipamento:



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
**MUNICÍPIO DE CAMPO NOVO**  
PODER EXECUTIVO

Parâmetros e Cálculos Realizados

|                                                                                                     |                   |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|
| RETROESCAVADEIRA JCB 4X4, DIESEL ANO 2011                                                           | Vn                | R\$ 400.000,00 |
| FONTE DE DADO DO MERCADO (VALOR DE BEM NOVO):                                                       |                   |                |
| EXPECTATIVA DE VIDA ÚTIL BEM NOVO (EM MESES)                                                        | T                 | 120            |
| ESTADO DE CONSERVAÇÃO:                                                                              |                   | E              |
| REPAROS SIMPLES                                                                                     | %H 1              | 18,1           |
| DIFERENÇA TECNOLÓGICA                                                                               |                   | H              |
| PESO 2                                                                                              | %H 2              | 75,2           |
|                                                                                                     | %H M              | 56,16666667    |
| IDADE APARENTE $t_{ap} = T * \%H$ (EM MESES)                                                        | $t_{ap}$          | 67,4           |
| <b>REGIME DE TRABALHO</b>                                                                           |                   |                |
| PESADO: 8 A 16 HS/DIA                                                                               | $\tau$            | 15             |
| <b>COEFICIENTE DE MANUTENÇÃO</b>                                                                    |                   |                |
| SENSÍVEL: CORRETIVA                                                                                 | $\mu$             | 5              |
| <b>ACELERAÇÃO E FRENAGEM</b>                                                                        |                   |                |
| $\phi(\mu, \tau) = 0,853081710 * e^{(0,067348748 \tau - 0,041679277 \mu - 0,001022860 \tau * \mu)}$ | $\phi(\mu, \tau)$ | 1,761596306    |
| FATOR RESIDUAL                                                                                      | r                 | 1%             |
| FATOR DEPRECIAÇÃO: $Dx = A / [1 + B * e^{\phi(\mu, \tau)} * C * (\tau/T)]$                          | Dx                | 0,1035600606   |
| VIDA ÚTIL REMANESCENTE: $V_{ur} = T * Dx$ (EM MESES)                                                | Vur               | 12,4272        |
| VALOR AVALIADO: $Va = [(1 - r) * Dx + r] * Vn$                                                      | Va                | R\$ 43.216,90  |