

PLANILHA DE CUSTOS DE MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA

MAIO DE 2020

Mão-de-obra (R\$/h): 25.86

Taxa de juros anual (%): 6.50

Diesel (R\$/L): 2.77



| N° | Categories e equipamentos | Valor inicial (R\$) | Sucata (%) | Vida útil (h) | Horas /ano | Depr. (R\$/h) | Seg. (%) | Seg. (R\$/h) | Juros (R\$/h) | Manutenção % VI | Manutenção (R\$/h) | Comb. (L/h) | Comb. (R\$/h) | Custo (R\$/h) | Cap. (ha/h) | N°.ha viável | Potência (cv) | Custo (R\$/ha) | |
|---|--|---------------------|------------|---------------|------------|---------------|----------|--------------|---------------|-----------------|--------------------|-------------|---------------|---------------|-------------|--------------|---------------|----------------|------|
| Tratores 4X4 (Custo por CV) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 55 a 200 cv (Transmissão Mecânica) | 1,722 | 20% | 10,000 | 750 | 0.14 | 1.2% | 0.02 | 0.09 | 75% | 0.13 | 0.12 | 0.33 | 0.71 | | | | | |
| 2 | 120 a 300 cv (Transmissão Semi ou Automática) | 2,229 | 20% | 10,000 | 750 | 0.18 | 1.2% | 0.02 | 0.12 | 75% | 0.17 | 0.12 | 0.33 | 0.82 | | | | | |
| 3 | Mais de 300 cv (Transmissão Automática) | 3,075 | 20% | 10,000 | 750 | 0.25 | 1.2% | 0.03 | 0.16 | 100% | 0.31 | 0.12 | 0.33 | 1.08 | | | | | |
| Colhedoras Radiais - Soja e Trigo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 5 saca palhas 175 a 200 cv | 554,333 | 20% | 4,500 | 300 | 98.5 | 1.2% | 13.3 | 72.1 | 50% | 61.6 | 24 | 66.5 | 312 | 1.8 | 540 | | | 188 |
| 5 | 6 saca palhas 225 a 280 cv | 703,000 | 20% | 4,500 | 300 | 125 | 1.2% | 16.9 | 91.4 | 50% | 78.1 | 32 | 87.3 | 399 | 2.2 | 660 | | | 193 |
| Colhedoras Axiais - Soja e Trigo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 220 a 290 cv | 864,575 | 20% | 4,500 | 300 | 154 | 1.2% | 20.7 | 112 | 50% | 96.1 | 30 | 82 | 465 | 2.5 | 750 | | | 196 |
| 7 | 310 a 390 cv | 1,285,200 | 20% | 4,500 | 300 | 228 | 1.2% | 30.8 | 167 | 50% | 143 | 42 | 115 | 685 | 3.3 | 990 | | | 215 |
| 8 | Acima de 400 cv | 1,809,720 | 20% | 4,500 | 300 | 322 | 1.2% | 43.4 | 235 | 50% | 201 | 57 | 157 | 959 | 4.0 | 1200 | | | 246 |
| Colhedoras Radiais - Milho (plataforma incluída) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 5 saca palhas 175 a 200 cv | 554,333 | 20% | 4,500 | 300 | 98.5 | 1.2% | 13.3 | 72.1 | 50% | 61.6 | 24 | 66.5 | 416 | 1.2 | 360 | | | 369 |
| 10 | 6 saca palhas 225 a 280 cv | 703,000 | 20% | 4,500 | 300 | 125 | 1.2% | 16.9 | 91.4 | 50% | 78.1 | 32 | 87.3 | 399 | 1.6 | 480 | | | 265 |
| Colhedoras Axiais - Milho (plataforma incluída) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 220 a 290 cv | 864,575 | 20% | 4,500 | 300 | 154 | 1.2% | 20.7 | 112 | 50% | 96.1 | 30 | 82 | 664 | 2.1 | 630 | | | 366 |
| 12 | 310 a 390 cv | 1,285,200 | 20% | 4,500 | 300 | 228 | 1.2% | 30.8 | 167 | 50% | 143 | 42 | 115 | 946 | 2.9 | 870 | | | 377 |
| 13 | Acima de 400 cv | 1,809,720 | 20% | 4,500 | 300 | 322 | 1.2% | 43.4 | 235 | 50% | 201 | 57 | 157 | 1295 | 3.6 | 1080 | | | 410 |
| Colhedoras Axiais - Feijão | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 220 a 290 cv | 864,575 | 20% | 4,500 | 300 | 154 | 1.2% | 20.7 | 112 | 50% | 96.1 | 30 | 82 | 465 | 2.1 | 630 | | | 234 |
| 15 | 310 a 390 cv | 1,285,200 | 20% | 4,500 | 300 | 228 | 1.2% | 30.8 | 167 | 50% | 143 | 42 | 115 | 685 | 2.9 | 870 | | | 245 |
| 16 | Acima de 400 cv | 1,809,720 | 20% | 4,500 | 300 | 322 | 1.2% | 43.4 | 235 | 50% | 201 | 57 | 157 | 959 | 3.6 | 1080 | | | 274 |
| Plataforma espigadora (milho) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | 1 Linha - Espaçamento 80 cm | 10,502 | 20% | 2,250 | 150 | 3.73 | 0.6% | 0.25 | 2.73 | 80% | 3.73 | | | 10.45 | | | | | |
| 18 | 1 Linha - Espaçamento 45 cm | 11,241 | 20% | 2,250 | 150 | 4.00 | 0.6% | 0.27 | 2.92 | 80% | 4.00 | | | 11.19 | | | | | |
| Pulverizador Autopropelido | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | 1 metro de barra | 29,649 | 20% | 4,000 | 400 | 5.93 | 1.2% | 0.53 | 2.89 | 85% | 6.30 | 0.84 | 2.32 | 17.98 | 0.66 | 264 | | | 28.5 |
| Pulverizadores | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | Montado - 12 a 16 m - 600 a 800 L | 39,950 | 10% | 4,000 | 400 | 8.99 | 0.6% | 0.33 | 3.57 | 80% | 7.99 | | | 20.88 | 6.4 | 2560 | 75 | | 15.6 |
| 21 | Arrasto - 18 m - 2000 L | 105,250 | 10% | 4,000 | 400 | 23.7 | 0.6% | 0.87 | 9.4 | 80% | 21.1 | | | 55.01 | 8.2 | 3280 | 95 | | 18.0 |
| 22 | Arrasto - 19 a 24 m - 2000 a 3000 L | 152,229 | 10% | 4,000 | 400 | 34.3 | 0.6% | 1.26 | 13.6 | 80% | 30.4 | | | 79.56 | 8.9 | 3560 | 110 | | 20.6 |
| 23 | Arrasto - 19 a 24 m - 2000 a 3000 L - Vortex | 166,600 | 10% | 4,000 | 400 | 37.5 | 0.6% | 1.37 | 14.9 | 80% | 33.3 | | | 87.07 | 8.9 | 3560 | 120 | | 22.2 |
| Distribuidores de fertilizante | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | Pendular ou Monodisco - 600 a 900 L | 5,850 | 20% | 1,500 | 150 | 3.12 | 0.6% | 0.14 | 1.52 | 70% | 2.73 | | | 7.51 | 6.2 | 930 | 90 | | 15.6 |
| 25 | Disco duplo - Montado | 18,813 | 20% | 1,500 | 150 | 10.0 | 0.6% | 0.45 | 4.89 | 70% | 8.78 | | | 24.16 | 9.4 | 1410 | 100 | | 12.8 |
| 26 | Disco duplo - Arrasto - Polietileno | 35,500 | 20% | 1,500 | 150 | 18.9 | 0.6% | 0.85 | 9.2 | 70% | 16.6 | | | 45.58 | 12.5 | 1875 | 120 | | 12.5 |
| 27 | Disco duplo - Arrasto - Inox | 179,530 | 20% | 1,500 | 150 | 96 | 0.6% | 4.31 | 46.7 | 70% | 83.8 | | | 231 | 12.5 | 1875 | 120 | | 27.3 |
| 28 | Disco duplo autopropelido - 5 a 7 m³ | 850,000 | 20% | 2,250 | 150 | 302 | 1.2% | 40.8 | 221 | 85% | 321 | 26.4 | 73.1 | 958 | 12.5 | 1875 | | | 78.7 |
| 29 | Autopropelido Pneumático - 30 m | 980,000 | 20% | 2,250 | 150 | 348 | 1.2% | 47.0 | 255 | 85% | 370 | 26.4 | 73.1 | 1094 | 15.6 | 2340 | | | 71.8 |
| Distribuidor de calcário | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | Discos duplos 5 a 10 toneladas | 117,600 | 20% | 1,500 | 150 | 62.7 | 0.6% | 2.82 | 30.6 | 70% | 54.9 | | | 151 | 4.3 | 645 | 110 | | 59.2 |
| 31 | Discos duplos 10 a 15 toneladas | 168,200 | 20% | 1,500 | 150 | 89.7 | 0.6% | 4.04 | 43.7 | 70% | 78.5 | | | 216 | 5.0 | 750 | 120 | | 65.3 |
| 32 | Discos duplos - 10 a 15 toneladas (Inox) | 237,133 | 20% | 2,250 | 150 | 84.3 | 0.6% | 5.69 | 61.7 | 70% | 73.8 | | | 225 | 5.0 | 750 | 120 | | 67.2 |
| 33 | Queda livre - 6 toneladas | 76,065 | 20% | 1,500 | 150 | 40.6 | 0.6% | 1.83 | 19.8 | 70% | 35.5 | | | 98 | 1.9 | 285 | 110 | | 106 |
| 34 | Disco duplo autopropelido - 5 a 7 m³ | 850,000 | 20% | 2,250 | 150 | 302 | 1.2% | 40.8 | 221 | 85% | 321 | 26.4 | 73.1 | 958 | 8.4 | 1260 | | | 117 |
| Distribuidor de esterco | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | Discos duplos esterco sólido 6m³ | 67,256 | 20% | 1,500 | 150 | 35.9 | 0.6% | 1.61 | 17.5 | 100% | 44.8 | | | 100 | 2.4 | 360 | 120 | | 88 |
| 36 | Vagão com roscas lançadoras esterco sólido 6m³ | 140,805 | 20% | 1,500 | 150 | 75.1 | 0.6% | 3.38 | 36.6 | 100% | 93.9 | | | 209 | 5.0 | 750 | 120 | | 63.9 |
| 37 | Distribuidor de esterco líquido - 6000L | 40,078 | 20% | 4,000 | 400 | 8.02 | 0.6% | 0.36 | 3.91 | 100% | 10.02 | | | 22.30 | 1.0 | 400 | 120 | | 133 |

OBSERVAÇÕES:

Mão-de-obra = calculado a partir de levantamento salarial entre operadores de máquinas agrícolas empregados na região do grupo ABC.

Diesel = obtido em levantamento na região do grupo ABC.

Sucata (%) = valor do equipamento no final de sua vida útil, expresso como percentual do valor inicial.

Depreciação/hora = montante necessário para repor o equipamento ao final de sua vida útil, expresso em reais por hora de uso.

Seguro/h = valor obtido considerando o custo do seguro como 1,2% do valor médio para autopropelidos e 0,6% para demais.

Juros/h = custo de oportunidade do capital investido.

Manutenção (% VI) = percentual de gastos com manutenção e reparos durante a vida útil, calculado a partir do preço do equipamento novo.

Manutenção/h = valor de manutenção dividido pela vida útil.

Combustível/h = Consumo de diesel estimado para máquinas motorizadas, em função da potência do motor especificada pelo fabricante.

N° hectares viável = número de hectares necessários para que o custo hora calculado seja válido: menos uso ao ano, maior o custo, mais uso menor o custo.

| Nº | Categorias e equipamentos | Valor inicial (R\$) | Sucata (%) | Vida útil (h) | Horas /ano | Depr. (R\$/h) | Seg. (%) | Seg. (R\$/h) | Juros (R\$/h) | Manutenção % VI (R\$/h) | Comb. (L/h) (R\$/h) | Custo (R\$/h) | Cap. (ha/h) | Nº.ha viável | Potência (cv) | Custo (R\$/ha) |
|--|---|---------------------|------------|---------------|------------|---------------|----------|--------------|---------------|-------------------------|---------------------|---------------|-------------|--------------|---------------|----------------|
| Semeadora de Precisão - Verão | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 38 | 1 Linha - Mecânica - Espaçamento 45 cm | 15,422 | 25% | 2,500 | 250 | 4.63 | 0.6% | 0.23 | 2.51 | 80% | 4.94 | 12.30 | 0.15 | 38 | 15 | 185 |
| 39 | 1 Linha - Pneumática - Espaçamento 45 cm | 23,227 | 25% | 2,500 | 250 | 6.97 | 0.6% | 0.35 | 3.77 | 80% | 7.43 | 18.52 | 0.20 | 50 | 17 | 174 |
| Semeadora de Fluxo Contínuo - Inverno | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40 | 1 Linha - Espaçamento 17 cm | 6,680 | 25% | 2,500 | 250 | 2.00 | 0.6% | 0.10 | 1.09 | 70% | 1.87 | 5.06 | 0.06 | 15 | 10 | 222 |
| Semeadora Múltipla | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 41 | 1 Linha - Espaçamento 45 cm | 23,944 | 20% | 5,000 | 500 | 3.83 | 0.6% | 0.17 | 1.87 | 100% | 4.79 | 10.66 | 0.15 | 75 | 15 | 163 |
| 42 | 1 Linha - Espaçamento 17 cm | 8,798 | 20% | 5,000 | 500 | 1.41 | 0.6% | 0.06 | 0.69 | 100% | 1.76 | 3.92 | 0.06 | 30 | 10 | 203 |
| Preparo de solo | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 43 | Subsolador - 1 Haste | 13,257 | 10% | 2,250 | 150 | 5.30 | 0.6% | 0.29 | 3.16 | 70% | 4.12 | 12.88 | 0.20 | 30 | 35 | 214 |
| 44 | Escarificador - 1 Haste | 7,355 | 10% | 2,250 | 150 | 2.94 | 0.6% | 0.16 | 1.75 | 70% | 2.29 | 7.14 | 0.10 | 15 | 15 | 206 |
| 45 | Grade Pesada - Valor por disco | 1,013 | 10% | 2,250 | 150 | 0.41 | 0.6% | 0.02 | 0.24 | 70% | 0.32 | 0.98 | 0.06 | 9 | 9 | 143 |
| 46 | Grade Niveladora - Valor por disco | 367 | 10% | 2,250 | 150 | 0.15 | 0.6% | 0.01 | 0.09 | 70% | 0.11 | 0.36 | 0.04 | 6 | 4 | 95.6 |
| 47 | Rolo destorroador - 3,8 m | 12,767 | 10% | 2,250 | 150 | 5.11 | 0.6% | 0.28 | 3.04 | 70% | 3.97 | 12.40 | 1.70 | 255 | 90 | 59.8 |
| Manejo de palha | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 48 | Rolo faca - 4,5 m | 30,870 | 10% | 3,000 | 300 | 9.26 | 0.6% | 0.34 | 3.68 | 50% | 5.15 | 18.42 | 1.3 | 390 | 80 | 77.5 |
| 49 | Roçadora simples | 11,559 | 20% | 2,500 | 250 | 3.70 | 0.6% | 0.17 | 1.80 | 60% | 2.77 | 8.44 | 0.7 | 175 | 80 | 130 |
| 50 | Roçadora dupla | 18,125 | 20% | 2,500 | 250 | 5.80 | 0.6% | 0.26 | 2.83 | 60% | 4.35 | 13.24 | 1.2 | 300 | 90 | 85.5 |
| 51 | Triturador - 3 m | 53,067 | 20% | 2,500 | 250 | 17.0 | 0.6% | 0.76 | 8.3 | 80% | 17.0 | 43.01 | 1.7 | 425 | 120 | 98.1 |
| Forragem e fenação | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 52 | Ensiladora - 1 linha | 29,207 | 10% | 2,000 | 200 | 13.1 | 0.6% | 0.48 | 5.22 | 80% | 11.68 | 30.53 | 0.6 | 120 | 90 | 200 |
| 53 | Ensiladora - 2 linhas | 64,600 | 10% | 2,000 | 200 | 29.1 | 0.6% | 1.07 | 11.5 | 80% | 25.8 | 67.52 | 0.9 | 180 | 110 | 190 |
| 54 | Ensiladora Corte Total - 0,80 cm a 1,5 m | 70,890 | 10% | 2,000 | 200 | 31.9 | 0.6% | 1.17 | 12.7 | 80% | 28.4 | 74.10 | 1.1 | 220 | 120 | 168 |
| 55 | Colhedora de forrageiras | 24,860 | 10% | 3,000 | 300 | 7.46 | 0.6% | 0.27 | 2.96 | 80% | 6.63 | 17.32 | 1.9 | 570 | 110 | 63.6 |
| 56 | Segadora - 1,6 a 2,05 m | 38,979 | 10% | 2,000 | 200 | 17.5 | 0.6% | 0.64 | 6.97 | 60% | 11.69 | 36.85 | 1.1 | 220 | 110 | 128 |
| 57 | Segadora condicionadora - 1,6 a 2,05 m | 98,125 | 10% | 2,000 | 200 | 44.2 | 0.6% | 1.62 | 17.5 | 60% | 29.4 | 93 | 2.0 | 400 | 110 | 98.1 |
| 58 | Enleiradora - 3 m | 27,296 | 10% | 2,000 | 200 | 12.3 | 0.6% | 0.45 | 4.88 | 50% | 6.82 | 24.44 | 2.0 | 400 | 110 | 63.9 |
| 59 | Espalhadora - 3 m | 28,236 | 10% | 4,000 | 400 | 6.35 | 0.6% | 0.23 | 2.52 | 50% | 3.53 | 12.64 | 2.0 | 800 | 110 | 58.0 |
| 60 | Enfardadora fardos regulares | 210,000 | 20% | 2,000 | 200 | 84.0 | 0.6% | 3.78 | 41.0 | 60% | 63.0 | 192 | | | | |
| Transporte | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 61 | Carreta agrícola 4 rodas (4 a 8 toneladas) | 13,893 | 20% | 2,500 | 250 | 4.45 | 0.6% | 0.20 | 2.17 | 50% | 2.78 | 9.59 | | | | |
| 62 | Carreta forrageira basculante | 25,529 | 20% | 4,000 | 400 | 5.11 | 0.6% | 0.23 | 2.49 | 80% | 5.11 | 12.93 | | | | |
| 63 | Carreta graneleira (custo por 1.000 Litros) | 10,718 | 20% | 4,500 | 450 | 1.91 | 0.6% | 0.09 | 0.93 | 50% | 1.19 | 4.11 | | | | |
| Outros | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 64 | Concha para trator pequena (800 a 1200 kg) | 32,515 | 10% | 3,750 | 250 | 7.80 | 0.6% | 0.43 | 4.65 | 80% | 6.94 | 19.82 | | | | |
| 65 | Concha para trator (1500 a 1800 kg) | 40,130 | 10% | 3,750 | 250 | 9.63 | 0.6% | 0.53 | 5.74 | 80% | 8.56 | 24.46 | | | | |

* Responsáveis: Eng. Agrônomo Dr. Fabrício Pinheiro Povh e Ass. De Pesquisa Leandro Solano Flugel - Setor de Mecanização Agrícola - Fundação ABC.



fabricao@fundacaoabc.org - leandro.flugel@fundacaoabc.org

Rodovia PR 151 Km 288 - Cx. postal 1003 | CEP: 84166-981 Castro - PR | Tel: +55 42 3233-8600
www.fundacaoabc.org

Custo por hora = custo horário para o uso do equipamento. Inclui depreciação, juros, manutenção, seguro e combustível no caso dos motorizados. Não inclui mão-de-obra.

Potência (cv) = potência estimada ou recomendada pelo fabricante para realizar a operação.

Custo por hectare = custo por hectare para a realização da operação, com base em estimativa da capacidade operacional. Inclui a fonte de potência com o combustível, implemento e mão-de-obra.

Plataforma Espigadora = Verificar o espaçamento entre linhas, multiplicar o custo de 1 linha pelo número total de linhas.

Semeadoras = Multiplicar o custo de 1 linha pelo número total de linhas da semeadora.

ATENÇÃO: Os custos apresentados nesta planilha são calculados com base em preços médios, com o objetivo de fornecer um custo aproximado para as operações agrícolas. Nas máquinas com custo por linha, por metro ou por haste, para calcular o custo/h da máquina, multiplicar pelo número de linhas, tamanho da barra, número de hastes ou potência do motor.

Agradecimentos:

