

TRATORES AGRÍCOLAS USADOS: COMPORTAMENTO DA DEPRECIAÇÃO EM FUNÇÃO DA FEDERAÇÃO E MARCA DO FABRICANTE

**ADRIANO SOARES DA SILVA¹; RENAN BERNARDY, RIHAN CARDOSO
CENTENO²; MAURO FERNANDO FERREIRA³**

¹ UFPel - Universidade Federal de Pelotas – adriano_soares_silva@hotmail.com

² UFPel - Universidade Federal de Pelotas –

renanbernardy@yahoo.com.br, rihancardoso@hotmail.com

³ UFPel - Universidade Federal de Pelotas Orientador – maurof@ufpel.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A seleção de equipamentos agrícolas resulta do ajuste do planejamento da produção da propriedade com o mercado de máquinas, obtendo-se a máxima eficiência com o mínimo de custos. Sempre que possível, deve-se escolher um equipamento usado que, mesmo no final da sua vida útil, apresente boas condições de revenda, com este valor sendo constantemente analisado no mercado.

Somente critérios técnicos poderão orientar para uma avaliação confiável, já que existem no mercado, muitos equipamentos usados e em diversos estados de conservação (SILVEIRA, 1991). Segundo OLIVEIRA (2000) todos os equipamentos sofrem uma perda de valor ou eficiência produtiva, causada pelo uso, através do desgaste ou pela obsolescência tecnológica e isso se denomina depreciação.

A depreciação das máquinas agrícolas segundo RIBERA & OLMEDA (2007) é mais difícil de ser estimada, sendo utilizados modelos matemáticos, porém em lugar de confiar em tais modelos é mais seguro utilizar os valores reais do mercado. Diversas são as formas para se realizar o cálculo da depreciação sendo uma delas o método do valor de mercado, realizado através de uma pesquisa dos valores praticados pode estimar o valor do equipamento usado e considerado o mais preciso (OLIVEIRA, 2000).

O uso das páginas eletrônicas de revendedores de máquinas usadas facilita uma pesquisa de valores praticados, podendo se estimar a depreciação e a estimativa dos valores, em relação ao ano de fabricação do equipamento. De maneira geral contém a marca, modelo, ano de fabricação, valor de revenda, estado da federação e tração.

Segundo GENTIL (2001), se pode conseguir um bom valor de revenda se for observados certos aspectos: revisão geral em cada máquina após a safra ou período de utilização, uso de peças originais, mecânicos treinados e ferramentas adequadas, uso de revendedor autorizado, utilização da manutenção preventiva e preditiva, uso de máquina com boa engenharia, planejamento de conserto, reforma e revisão e uso de insumos de primeira linha (combustíveis, lubrificantes, peças e mão-de-obra).

Este trabalho teve o objetivo de avaliar o valor de mercado de tratores agrícolas em função do ano de fabricação em função da unidade da federação no Brasil e por marca do fabricante.

2. METODOLOGIA

O trabalho foi realizado no Núcleo de Inovações em Máquinas e Equipamentos Agrícolas (NIMEq) da Universidade Federal de Pelotas (UFPel). A busca dos valores foi entre os dias 30 de Outubro e 13 de Novembro de 2014,

sendo que para esse estudo utilizou-se a metodologia e o banco de dados elaborado por BERNARDY et al. (2011) e MOREIRA et al. (2011), onde foi realizado uma pesquisa em páginas eletrônicas especializadas na revenda de máquinas agrícolas usadas, sendo encontrados seis páginas eletrônicas e tabulando as seguintes variáveis: marca (John Deere, Massey Ferguson, New Holland e Valtra), modelo, ano de fabricação do equipamento, valor de mercado, estado da federação (AL, BA, DF, ES, GO, MA, MG, PB, PE, MS, MT, PR, RS, SC, SP), sistema de tração (4x2 ou 4x2 com tração auxiliar – TDA) e potência no motor. O intervalo para os anos de fabricação pesquisados foram entre 1990 a 2014, agrupados em uma planilha eletrônica para fins de análise estatística (média, desvio padrão, intervalo de confiança da média de 95%, análise de regressão, correlação e teste t). Foram considerados os dados das variáveis completas que não fugiam da realidade do mercado atual, outros modelos incompletos ou com informações duvidosas, foram descartados do estudo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os dados fornecidos pelas seis páginas eletrônicas pesquisadas encontrou-se 5.170 modelos de tratores. A Figura 1 apresenta o comportamento do valor de mercado dos tratores agrícolas em função do estado do Brasil.

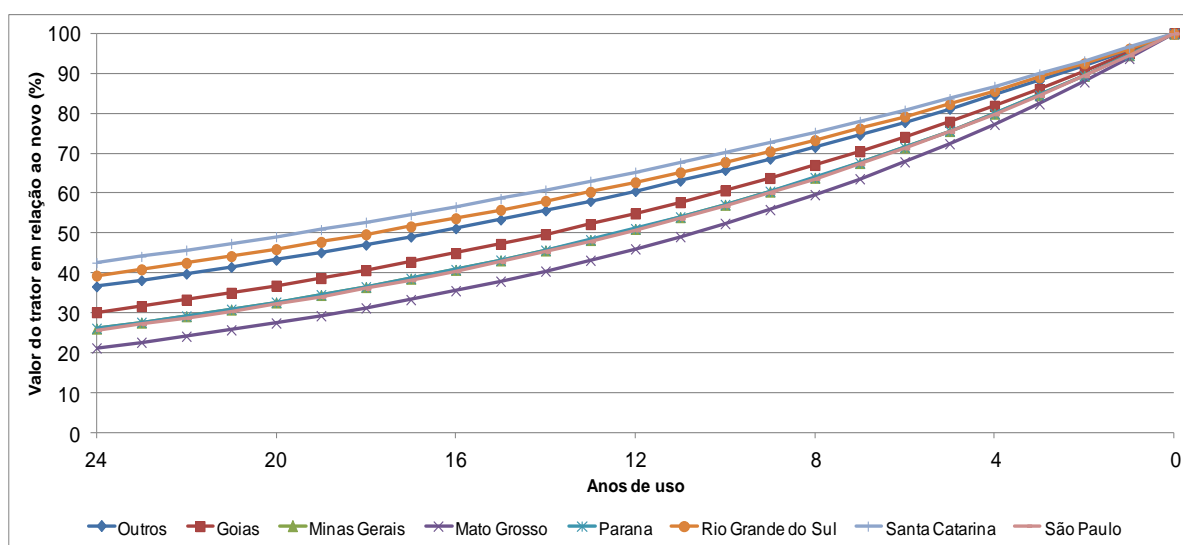


Figura 1 – Valores de mercado de tratores agrícolas em relação a sua federação e anos de uso.

Observa-se de acordo com a Figura 1 que o estado com menor perda de valor o trator em relação ao novo foi o estado de Santa Catarina (SC) e Mato Grosso (MT) o maior.

Para se estimar a depreciação por marca foram analisados os 5.170 modelos sendo eles; 450 da marca Case, 1320 John Deere, 1988 da Massey Ferguson, 984 New Holland e 428 da Valtra.

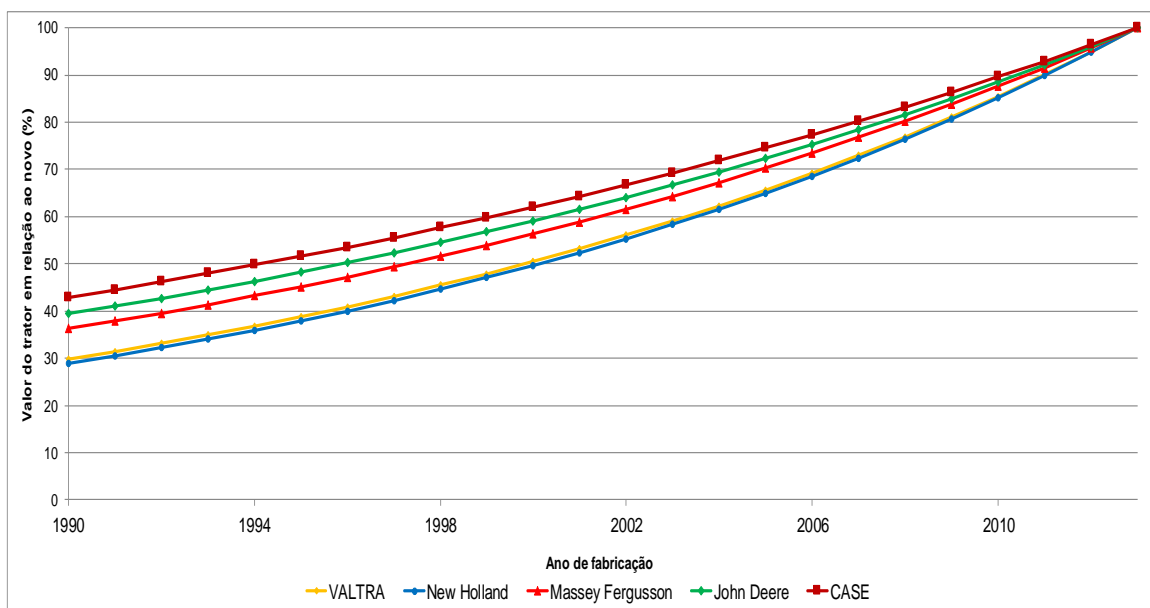


Figura 2 – Valores de mercado de tratores em relação a sua marca e ano de fabricação

Podemos perceber que todas as marcas seguem aproximadamente a mesma curva de depreciação exponencial sendo que o fabricante Case possui as menores taxas de depreciação, seguidos pela John Deere, Massey Ferguson, e muito semelhantes a Valtra e New Holland. Segundo BERNARDY et al. (2010) em seu trabalho foi avaliado 1.322 tratores, onde foi possível chegar à conclusão que as marcas Massey Ferguson, New Holland, Valtra e John Deere perdiam o valor em relação a máquina nova nesta ordem de forma crescente. Em ambos trabalhos a Valtra apareceu com as maiores taxas enquanto os demais alteraram estes valores entre os anos pesquisados (2011 e 2014).

Como a pesquisa se procedeu de forma anual e com o aumento dos dados, de 1.322 para 5.170 se infere que estes maiores tendem a ser mais representativos e por isso devam ser usados para a estimativa do valor de um trator usado por estado do Brasil e por marca.

Em ambos os casos estudados neste trabalho se observa o ajuste da metodologia para a curvas de regressão exponenciais que melhor se ajustaram aos dados, concordando com CREPALDI (2009), que afirma que modelos lineares não podem ser utilizados em virtude da não utilização ininterrupta durante o ano em virtude das características específicas de uma propriedade rural.

4. CONCLUSÕES

De acordo com o método de pesquisa utilizado pode-se concluir em relação ao valor do trator usado que:

O estado de Santa Catarina apresentou as menores taxas de depreciação. O estado de Mato Grosso apresentou as maiores taxas de depreciação.

A marca que tem a tendência de perder menos valor com o tempo é a Case.

A marca que possui a tendência de perder maior valor com o tempo é a Valtra

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A.L.T. Proposta de equação para se estimar o valor de mercado de colhedoras autopropelidas usadas. In: **XX Congresso de Iniciação Científica e III Mostra Técnica UFPel**. 2011.

BERNARDY, R.; MOREIRA, R.M.; FERREIRA, M.F.; MACHADO, R.L.T. Comportamento do valor de mercado de tratores agrícolas 4x2 e 4x2 com tração dianteira auxiliar. In: **XX Congresso de Iniciação Científica e III Mostra Técnica UFPel**. 2011.

CREPALDI, S.A. **Contabilidade rural**. 5. ed. São Paulo: Atlas S.A, 2009, 380p.

GENTIL, L.V. **A frota ideal está ao seu alcance**. Revista A Granja. Agosto 2001. p.24-28.

MOREIRA, R.M.; BERNARDY, R.; FERREIRA, M.F.; REIS, Â.V. dos; MACHADO, OLIVEIRA, M. D. M. **Custo operacional e ponto de renovação de tratores agrícolas de pneus: avaliação de uma frota**. Piracicaba: USP, 2000, 150p. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Escola superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2000.

RIBERA, M.L.F; OLMEDA, N.G. An empirical depreciation model for agricultural tractors in Spain. **Spanish Journal of Agricultural Research**. 2007 5(2), p.130-141.

SILVEIRA, G.M. da. **As Máquinas para colheita e transporte**. São Paulo: Globo, 1991. p.101-160.