

**Modalidade do trabalho:** Relato de Experiência (de 02 a 05 páginas)  
**Eixo Temático:** Agropecuária e Agroecologia

## **MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA: ORIGEM, DESENVOLVIMENTO E ATUALIDADES<sup>1</sup>**

João Paulo Hildebrandt da Rosa<sup>2</sup>, Diogo Donato<sup>3</sup>, Erik Gastão Tavares<sup>4</sup>, Pedro Henrique Mendes de Mello<sup>5</sup>, João Vitor Michael Buratti<sup>6</sup>, Letícia Calgaro<sup>7</sup>

<sup>1</sup> Trabalho de Pesquisa

<sup>2</sup> Estudante 8º ano Ens. Fund. (E.M.E.F. Girassol)

<sup>3</sup> Estudante 8º ano Ens. Fund. (E.M.E.F. Girassol)

<sup>4</sup> Estudante 8º ano Ens. Fund. (E.M.E.F. Girassol)

<sup>5</sup> Estudante 8º ano Ens. Fund. (E.M.E.F. Girassol)

<sup>6</sup> Estudante 8º ano Ens. Fund. (E.M.E.F. Girassol)

<sup>7</sup> Prof de História (E.M.E.F. Girassol)

Percebendo a atual situação da produção de alimentos a nível local, regional e mundial, é de extrema importância a compreensão dos processos que determinaram essa situação. Diante disso, este trabalho tem como objetivo geral a realização de pesquisa voltada à mecanização, principalmente relacionada ao desenvolvimento de instrumentos que, ao passar do tempo, facilitaram a produção agrícola, produzindo-se mais e em espaços maiores, em um período reduzido de tempo. É de pouco conhecimento das pessoas, de forma geral, os meios utilizados, os criadores e até os primeiros modelos de tratores e outros implementos agrícolas que hoje são utilizados amplamente. Este trabalho também pretende sanar essa lacuna, possibilitando um acesso maior a essas informações, para que quem tenha conhecimento do mesmo apreenda novas informações, não apenas a título de curiosidade, mas como forma de perceber influências de tempos passados que na realidade cotidiana; trazendo também maior interesse ao estudo do passado e da História.

### **MECANIZAÇÃO: HISTÓRIA E ORIGENS**

A crescente demanda de alimentos na Europa devido ao grande aumento populacional fez com que a mecanização agrícola se fizesse necessária e de extrema importância, mas essa evolução não aconteceu de forma rápida. Cada parte do mundo teve sua “revolução”, de acordo com suas necessidades. Por exemplo, nos EUA o ferreiro Jhon Deere projeta um arado que tinha como diferencial a lâmina feita com um ferro liso, para que a terra não grudasse. Por volta dos anos 1850, começaram a surgir os primeiros tratores (na época ainda movidos a vapor), pesando até 40 toneladas. Apenas em 1892 que surgiram os primeiros tratores movidos à gasolina.

Até 1913 os tratores eram produzidos de forma descontínua, até que a empresa americana Fordson (Ford) lançou o primeiro trator em série. Lanz Bulldog lançou em 1921 o primeiro trator movido tanto a óleo ou a gasolina. Em 1923 a Lanz lança o primeiro trator com tração 4x4 que não obteve muito sucesso. Em 1956, a Jhon Deere compra esse projeto. Os anos 1920-1940 trouxe várias novidades, como o modelo “D”, feito pela Jhon Deere. Em 1931 é fabricado o primeiro trator (Lanz) pneumático (pneus). Quando a Continental passou a fabricar pneus, a capacidade de tração aumentou consideravelmente e o conforto operacional também. Em 1938, 95% das indústrias deste setor adotaram o pneu. Outro grande marco foi a invenção do sistema Ferguson. O chamado engate 3 pontos valorizava a integração trator-implemento e passou a ser padrão em quase todas as marcas. Este sistema é usado até hoje.

**Modalidade do trabalho:** Relato de Experiência (de 02 a 05 páginas)

**Eixo Temático:** Agropecuária e Agroecologia

O início dos anos 50 foram muito importantes para a agricultura brasileira. Foi nessa década que surgiram os primeiros tratores (importados) no Brasil. Foi relativamente tarde pois nos EUA os tratores substituíram os animais já na metade dos anos 40. Mas foi na década de 1960 que surgem os tratores nacionais. As líderes eram respectivamente: a Ford(EUA), a finlandesa Valmet e a empresa recém nascida da união da canadense Massey Harris e inglesa Ferguson (Massey Ferguson). Nesse período nasce a CBT (Companhia Brasileira de Tratores) que obtem destaque no setor de tratores pesados, juntamente com a alemã Deutz. Na época, os tratores pesados não possuíam sistema hidráulico.

Em 1970 a Massey lança a linha MF200. A Valmet já fabricava a linha ID e nessa década a Deutz, por falta de incentivo do governo retorna à Alemanha, e nunca mais voltou ao Brasil. No início dos anos 80 a direção hidráulica tornou-se padrão em quase todas as marcas. A CBT se consolidou nos tratores pesados. A Valmet lança a linha dos tratores 68,78,88,118,128,138 e 148. Nesse período a mecanização já tinha dominado as lavouras brasileiras. No final dos anos 80 a Valmet lança os tratores 880,885,1180,1280,1480,1580 e 1780. Nesse lançamento a Valmet traz em seus tratores muitas características que permanecem até a atualidade. Um deles é o multiplicador de marchas eletro-hidráulico “Multi-torque” (Marchas=16fx8r). Outro é o capô inclinado, estrutura de proteção, sistema hidráulico duplo e até turbo, pistão auxiliar traseiro, entre outros. No início de 1990 a Massey lança seu novo câmbio de 3 alavancas com 12 marchas à frente e 4 a ré. Este sistema passa a integrar quase todos os modelos da série MF200 (235,250,265,275,290,292,295 e 296). Nessa década a New Holland compra totalmente a Ford tratores.

Como a Massey tem tratores de grande porte (292,295,296), a Valmet também (1180, 1280, 1580, 1780) e igualmente a Ford New Holland (7630,8030); a CBT não conseguiu evoluir tecnologicamente no mesmo passo e acaba por ter que fechar as portas.

Os anos 2000 foram marcados por uma evolução impressionante. A Valmet se vende para a Valtra e encerra operações. A Massey lança a série 5300 que não obtêm muito sucesso, e em 2002 é interrompida a produção. No início dos anos 80 a Jhon Deere se associa a SLC colheitadeiras e em 1990 inicia a produção de implementos e tratores SLC -Jhon Deere e em 1999 a Deere compra 100% da fábrica da SLC em Horizontina-RS, e passam a ter grande participação no mercado brasileiro. Dali por diante, a evolução foi impressionante. Piloto automático, cabines, GPS e até agora, em 2017, a Case IH lança o Autonomus, o “trator do futuro” que possui inteligência artificial. Uma notícia boa é que os tratores e colheitadeiras (muitos) estão sendo produzidos com motores eletrônicos que possuem baixa emissão de poluentes.

### **SEMEADEIRAS: EVOLUÇÃO NO PLANTIO**

O plantio sempre foi uma das partes mais importantes de uma boa safra. Esse processo teve uma evolução lenta. Uma das grandes evoluções aconteceram na segunda metade do século XVIII, com a incrementação do ancinho. Assim, o plantio e a cobertura da semente puderam ser feitos numa mesma operação. Várias empresas foram surgindo ao longo do século XIX, produzindo implementos e precárias plantadeiras que faziam um plantio não muito uniforme. Esse quadro muda no início dos anos 70: o plantio era convencional, ou seja, necessitava de preparo de solo com arados e grades. Nesse período, a empresa ijuiense Imasa, fundada em 1922, produz a primeira plantadeira preparada para o plantio direto. Na época ficou conhecida como “pé de burro”, visto a forma da aste sulcadora. Com o passar dos anos o plantio foi ganhando mais importância, surgiram grandes empresas do setor

**Modalidade do trabalho:** Relato de Experiência (de 02 a 05 páginas)

**Eixo Temático:** Agropecuária e Agroecologia

(Ex: Semeato, Stara, Vence Tudo, KF, Baldan, Fankhauser, Planti Center, Tatu Marquesan, Imasa) e várias tecnologias como as plantadeiras de arrasto. Os anos 2000 assim como no segmento de tratores, trouxeram mudanças impressionantes como, por exemplo, a utilização de reservatórios de polietileno, plantadeiras com agricultura de precisão e plantadeiras pneumáticas. De 2010 em diante, as plantadeiras ganharam muito peso e até crescendo expressivamente tendo máquinas de até 50 linhas. Mas para máquinas deste tamanho é necessário estradas e pontes adequadas e, como isso nem sempre é possível, foi criado o sistema de transporte hidráulico. Nas máquinas de grande porte é usado o sistema "abre-fecha" e nas de médio porte é usado o sistema de transporte transversal. Hoje em dia é dada mais importância ao plantio, então uma plantadeira-adubadeira para ser boa tem que ter uma eficiência de, no mínimo, 90%. Antigamente se uma máquina chagasse a 60%, já era considerada maravilhosa. Antigamente, uma plantadeira plantava trigo e soja apenas trancando uma linha ou fechando outra. Hoje ainda existem as plantadeiras múltiplas, mas muito mais bem preparadas e as máquinas específicas também. Com plantadeiras tão equipadas o preço subiu muito, então o pequeno agricultor tem que financiar as máquinas.

Dos anos 2000 em diante grandes marcas fabricantes de tratores e colheitadeiras passam a produzir plantadeiras também ganhando muito destaque. Podemos citar: Massey Ferguson, John Deere, Valtra, New Holland, Case IH. Curiosidade: As plantadeiras New Holland são fabricadas em parceria com a Sensato máquinas agrícolas.

### **COLHEITADEIRAS: TECNOLOGIA NA COLHEITA**

Poucas informações se tem sobre as primeiras colhedoras de grãos, mas as primeiras mesmo nem eram automotrizes. Eram as "trilhadeiras" tocadas com um motor separado e operavam paradas e necessitavam de 6 a 8 pessoas para operar a máquina. Para se comprar uma trilhadeira precisava ser um "colono forte". E mesmo assim, às vezes, precisava de financiamento bancário, pois era um implemento relativamente caro. Geralmente quem comprava uma trilhadeira prestava serviços a terceiros, e com a renda da máquina já pagava uma prestação. Com o tempo também foram evoluindo: nos anos 1950 chegaram ao Brasil as primeiras colheitadeiras, ainda importadas e com custo bem elevado.

Em 5 de novembro de 1965 acontece uma das maiores evoluções da mecanização da agricultura brasileira: sai da fábrica da SLC (Schneider, Logemann e Companhia) em Horizontina a primeira colheitadeira automotriz produzida em solo brasileiro. Era o modelo 65 -A com base no modelo 55 da John Deere. A máquina fez muito sucesso e ainda impulsionou o início da produção de colheitadeiras nacionais por parte de outras marcas.

### **CONCLUSÃO**

Realizando breve análise dos vários dados técnicos apresentados acima, percebe -se que a mecanização agrícola, mais que uma opção, tornou-se uma grande necessidade. Nesses últimos 200 anos de evolução, foram criadas várias máquinas que ajudaram o ser humano a sustentar sua família, sua região e até sua nação. Esta evolução, desde o surgimento, tornou-se contínua e está em processo de aceleração como, por exemplo, vários implementos agrícolas que já são controlados via sistemas de informática, não havendo necessidade do acompanhamento humano na lavoura, mas em local mais aprazível e confortável, controlando as máquinas a longa distância. Há inúmeras possibilidades

**Modalidade do trabalho:** Relato de Experiência (de 02 a 05 páginas)

**Eixo Temático:** Agropecuária e Agroecologia

aparecendo no campo de tecnologias agrícolas, e é necessário dar maior atenção a todas as implicações disso, desde a questão da produtividade, até a questão do meio ambiente.

## REFERÊNCIAS

- **John Deere comemora os 50 anos da primeira colheitadeira do Brasil.** Disponível em:  
<[https://www.deere.com.br/pt\\_BR/products/equipment/grain\\_harvesters/50-years.page](https://www.deere.com.br/pt_BR/products/equipment/grain_harvesters/50-years.page)>  
Acesso em: 01 de setembro de 2017.