

Este Boletim MarkEsalq apresenta informações sobre design para indústria de máquinas agrícolas, setor de destaque industrial brasileiro. Criar máquinas agrícolas no Brasil é um grande desafio, já que há uma grande variação de clima e solo, e as máquinas precisam se adaptar a essas peculiaridades.

Nesta edição tratamos desde a origem das mecanização agrícola no Brasil, de recursos de materiais mais leves, design de tratores inteligentes, e inovações brasileiras. Boa leitura!

Emilio Moretti

## Design de máquinas agrícolas

O Design de máquinas agrícolas vai muito além de agradar aos olhos do comprador com algo robusto ou futurista. Não se trata de cuidar só da aparência; ele precisa levar aspectos técnicos, ergonômicos e sensoriais em consideração. Existem três principais objetivos no desenvolvimento do maquinário. Um deles é a funcionalidade, ou seja, para qual uso aquele equipamento se propõe; outro é a segurança oferecida ao operador do equipamento e, por fim, a usabilidade.

## Design com tecnologia para maior segurança

Os implementos físicos são substituídos nas novas máquinas com Design. As máquinas podem ser controladas remotamente por um tablet ou computador. Com o uso do radar LIDAR (tecnologia ótica de detecção a laser), sensores de proximidade e câmeras de vídeo a bordo, o veículo pode perceber os obstáculos parados ou em movimento no seu caminho e parar sozinho.

## Novos materiais e mais leves

Novos materiais permitem que máquinas tornem-se mais resistentes e ágeis. O aerografite é a nova sensação para projetos de design de máquinas. O aerografite ficou mundialmente famoso em julho de 2012, quando os cientistas das universidades de Kiel e Hamburgo, ambas na Alemanha, anunciaram a criação do material. A descoberta colocou de lado outros concorrentes que já brigavam pelo título de ter as propriedades mais leves do planeta.

Divulgação: Univrsidade de kiel

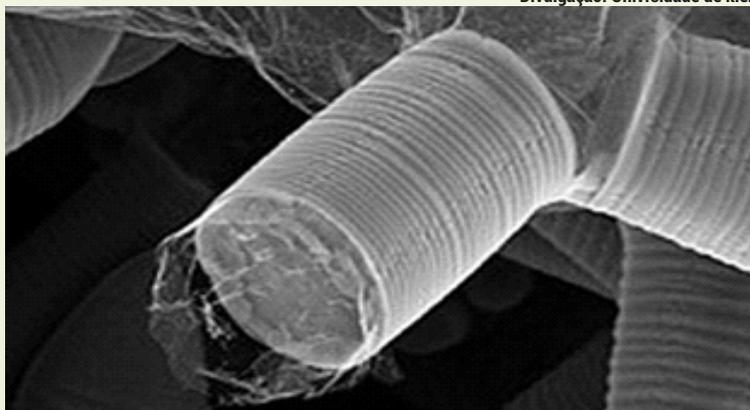


Imagem do aerografite capturada por microscópio especial.

## Trator Inteligente

O Design Ergonômico com vista panorâmica de 360 graus dá mobilidade ao operador da máquina. O interior tem um arrojado assento de couro com ventilação, que oferece conforto com controles de temperatura e uma ampla gama de ajustes. O gerenciamento de energia e os controles hidráulicos estão posicionados sobre o apoio de braço e os controles do rádio estão estrategicamente colocados no volante, o que é uma exclusividade no mercado.

(Foto: Érico Andrade/G1)



Volante do trator Challenger tem exclusividades no controle de rádio

## Dupla de brasileiros é destaque do prêmio global de design



A criação dos brasileiros é um trator compacto híbrido, operado tanto remotamente como por um condutor, que pode ser adaptado para diversos usos.

Foto: Divulgação

A dupla de designers brasileiros formada por Yuri Kozowski, gaúcho de Bento Gonçalves, e o também gaúcho Paulo Biondan, de Caxias do Sul foram premiados pelo projeto intitulado "V-Icon Polivalent". A criação dos brasileiros é um trator compacto híbrido, operado tanto remotamente como por um condutor, que pode ser adaptado para diversos usos, como a preparação de solo e o plantio inteligente.

Tradição em Máquinas Agrícolas

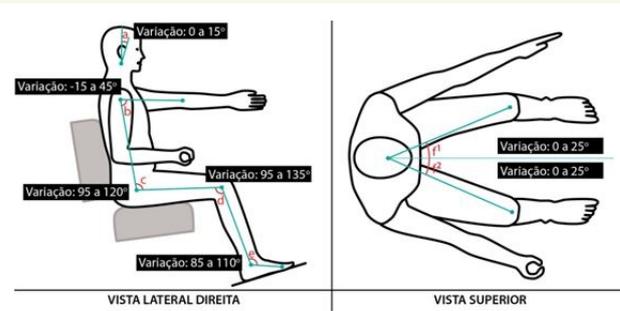
Pinheiro  
Máquinas Agrícolas

www.maquinaspinheiro.com.br





O desenvolvimento do produto começou com profissionais da Montana, sob supervisão do Centro de Design Paraná. Baseado em dados colhidos pela própria empresa e em informações obtidas com o público-alvo da nova máquina Entre os requisitos, estavam o design como fator de agregação de valor; a ênfase na robustez, eficácia e comodidade; a facilidade de operação e a alta qualidade técnica. A própria escolha do nome do produto – Parruda – foi determinada com o intuito de destacar essas características essenciais: vigor e desempenho.



## Sumarizando

O design é um dos fatores que diferencia as máquinas agrícolas e aumenta a competitividade das empresas. Pensar no design de um produto é aliar funcionalidade e estética. Portanto, um designer envolve-se com todas as áreas da empresa na criação de uma nova máquina.

Sim, é preciso desenvolver um produto bonito, que seja agradável aos olhos, mas é imprescindível que este seja confortável e seguro, atendendo aos quesitos da ergonomia.

O design mostra-se hoje um grande nicho a ser explorado e estudado, pois, além das questões fundamentais como características técnicas e benefícios do produto, é um dos fatores decisivos no momento da compra.

Emilio Moretti é designer.

No período que vai desde a Segunda Guerra Mundial até o início de 1965 o Brasil passou a caminhar para etapas mais avançadas da Industrialização Moderna. Surgiram grandes empreendimentos, impulsionados pelo Estado surgiram Companhia Vale do Rio Doce, Companhia Nacional de Álcalis, Companhia Siderúrgica Nacional etc.

**Um conjunto de condições constituiu-se no fator decisivo para este surto de desenvolvimento:**

- o mercado doméstico, aumentado significativamente nos anos 1930;
- as políticas fortemente protecionistas em relação à Indústria Doméstica e de apoio à substituição de Importações;
- os investimentos estatais, seja na Infraestrutura de Energia e Transportes ou diretamente na produção de insumos básicos;
- a entrada massiva de capital estrangeiro na produção de bens manufaturados destinados ao mercado interno
- os fortes incentivos e subsídios fiscais, creditícios e cambiais ao investimento privado na Indústria;
- o crescimento da oferta agrícola, a uma taxa média superior a 4% ao ano sem que o setor demandasse um volume significativo de investimentos e recursos financeiros".

Um vertiginoso crescimento industrial ganhou um maior impulso no governo JK dos anos 1950, com o seu "Plano de Metas". O propósito de compensar o atraso em relação aos países já industrializados levou a Economia Brasileira a sofrer transformações estruturais decisivas para o seu futuro.

## Itapira, um cluster de máquinas agrícolas

A partir de 1946 foram fabricadas as primeiras máquinas voltadas para a atividade agropecuária na cidade de Itapira (SP). A Indústria de Colheitadeiras começou a se implantar no Brasil a partir de 1966, com o surgimento das primeiras unidades produtivas concentrando-se na Região Sul do País. Foi, porém, a partir do início da década de 1970 que esta Indústria ganhou maior impulso, dado que a produção e a Exportação de cereais e de grãos em geral passaram a constituir fonte de divisas para o Brasil

## Máquinas com tradição artesanal

Com forte influência da tradição italiana de máquinas agrícolas mais leves e mais artesanais, as máquinas agrícolas da Pinheiro, fabricadas em Itapira são uma opção para agricultura em várias Regiões do Brasil e América Latina onde a colheita ainda é artesanal.

