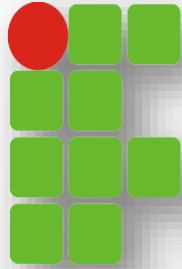


INST. FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DO RS
CAMPUS SERTÃO
CURSO DE AGRONOMIA
DISCIPLINA DE TRATORES AGRÍCOLAS



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO SUL
Campus Sertão



Time

Histórico do sistema
de motomecanização e tratores

Prof. Dr. David Peres da Rosa

O trator tem motor que usa qual combustível



Gasolina

Diesel

Alcool

A função do trator, diga em uma palavra

Ache os sistemas do trator





Histórico



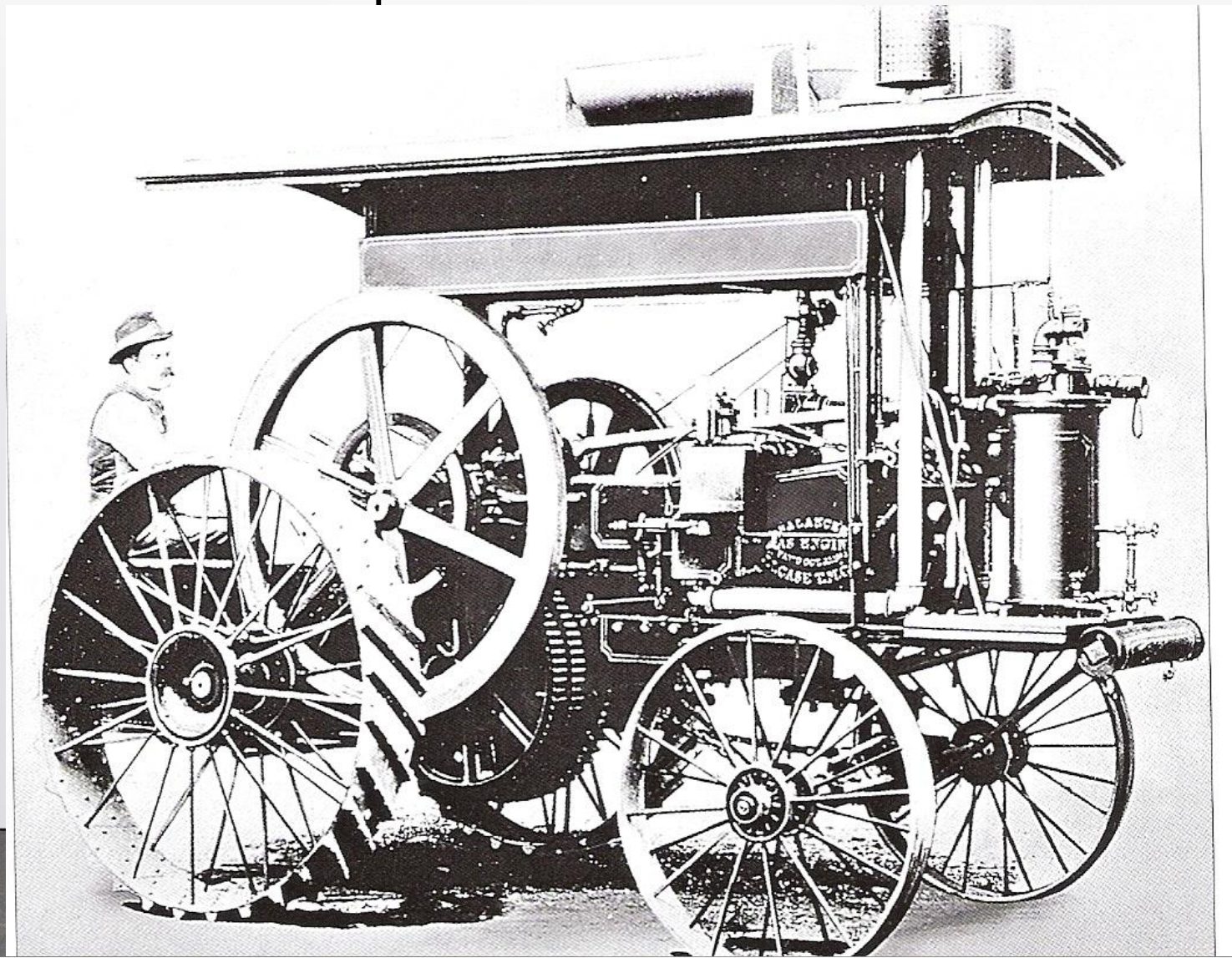


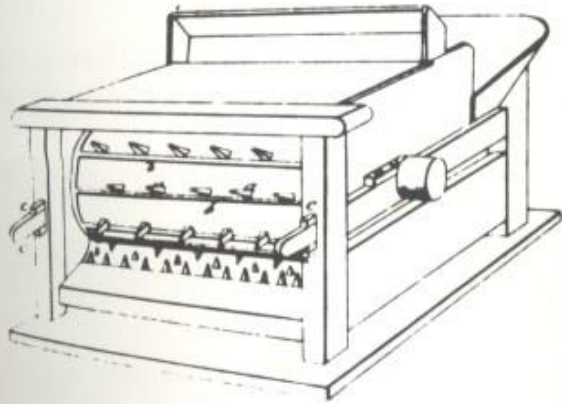
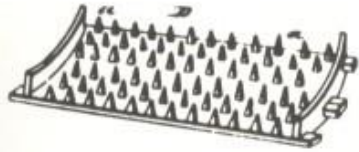




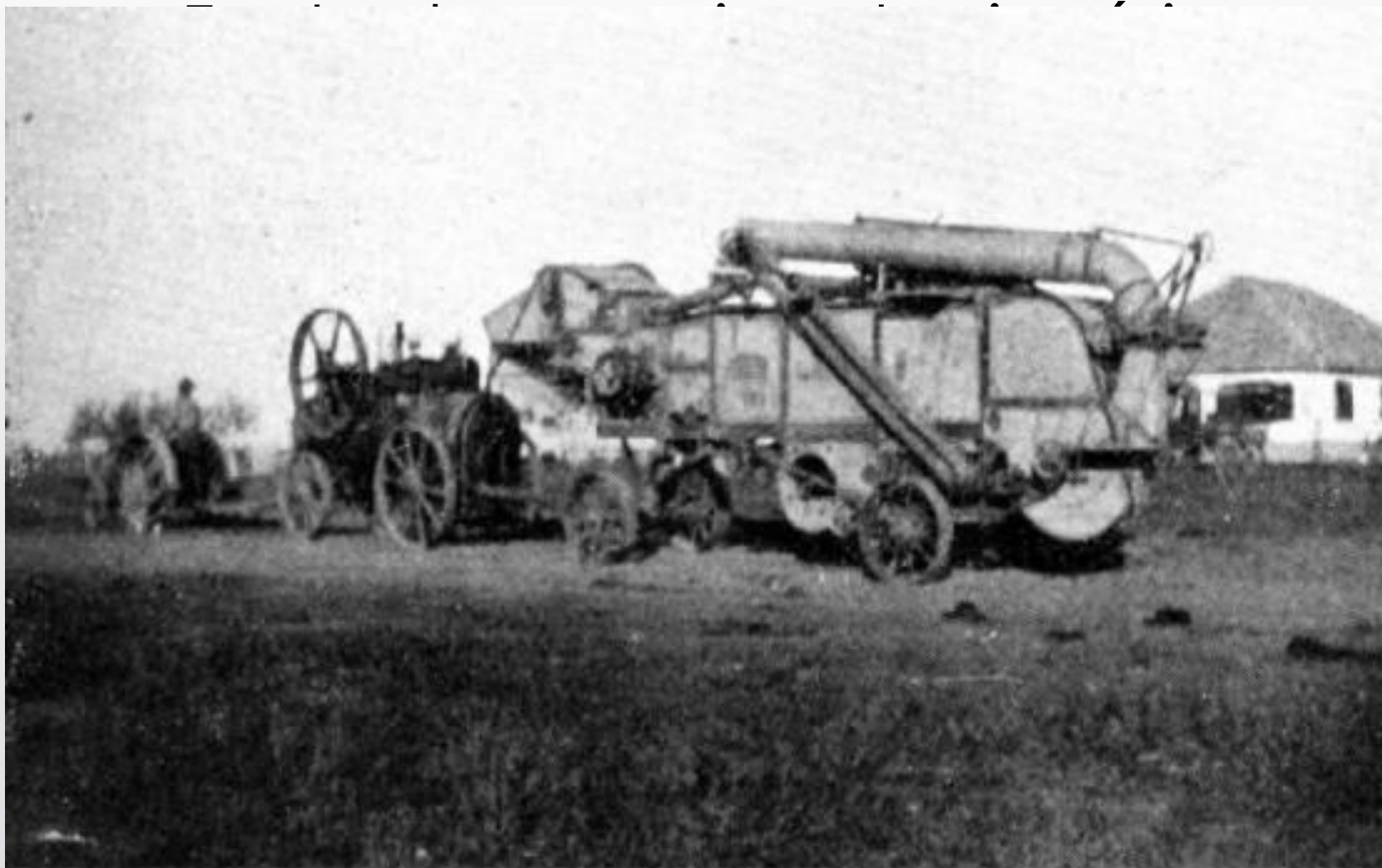


Um dos primeiros tratores do





Left: Peg-toothed threshing machine patented by A. Douglass on September 18, 1823, and improved in a September 8, 1826 patent. The concave was adjustable and removable for service and repair; Right: Early American "Ground Hog" thresher. The machine was staked into the ground, hence the name "Ground Hog"; Below: H. A. Pitts "Thresher-Cleaner" of 1847 was a ground hog style machine. It combined the thresher and fanning mill.



Locomovel e trilhadeira a caminho da lavoura - João Castagnino & Cia - Cachoeira do Sul

<http://www.irga.rs.gov.br/arquivos/20070723104753.jpg>



SONIA SEQUEIRA

Fonte: <http://www.blog.pt/blog/floresta>



//////
Fonte de energia
zado





cableway skidder





cableway skidder





No passado

- Carregador

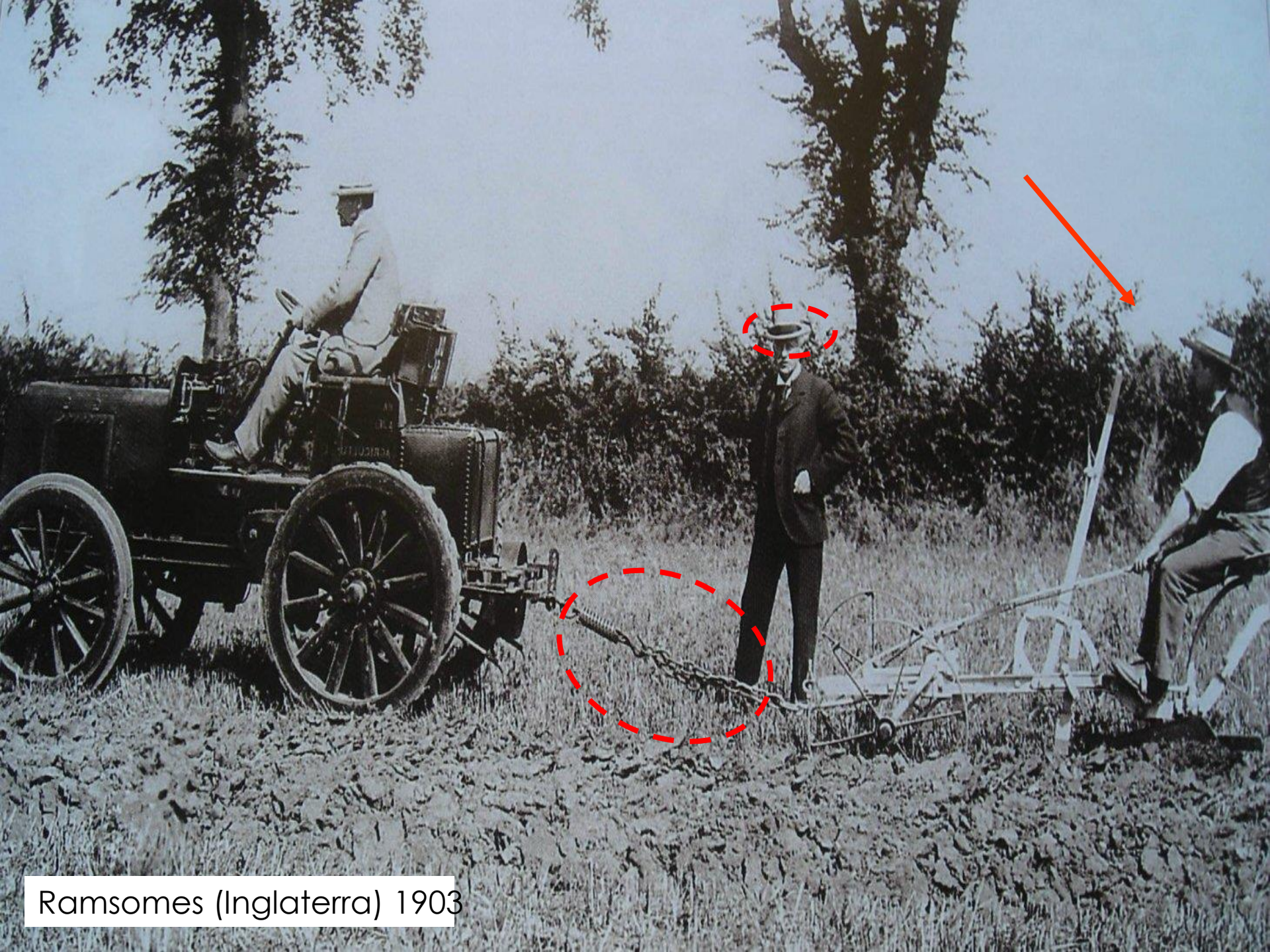




Case - 1880



1892 - Frelsh - Iowa



Ramsomes (Inglaterra) 1903



1906 – Ford experimental



CASE

CASE

TRAMONTANA ROAD
COLLECTOR

CASE

1912 - Case



Happy Farmer 1916(Mineapolis)



1916 – Clayton - Inghilterra



Fordson model F 1917
(Michigan)



Aliss 1929 (Wisconsin)

Trator leve, TDP, combustão interna com ciclo a diesel



ALLIS-CHALMERS

Incorporação do engate de três pontos com Sistema mecânico

Allis D272 1958 (Inglaterra)



Bum, na potência

Doe 1958 (Inglaterra)



Em 1961, entra o sistema hidráulico



Deutz 1972



Steiger ST 325 (1976 Dakota)



Lely multipower 1977(Texas)



Massey 4880 1978 (Iowa)



Jonh Deere 8850 1982 (Iowa)



Jonh Deere 8520T 1990



Fendt 1995 (191kW)



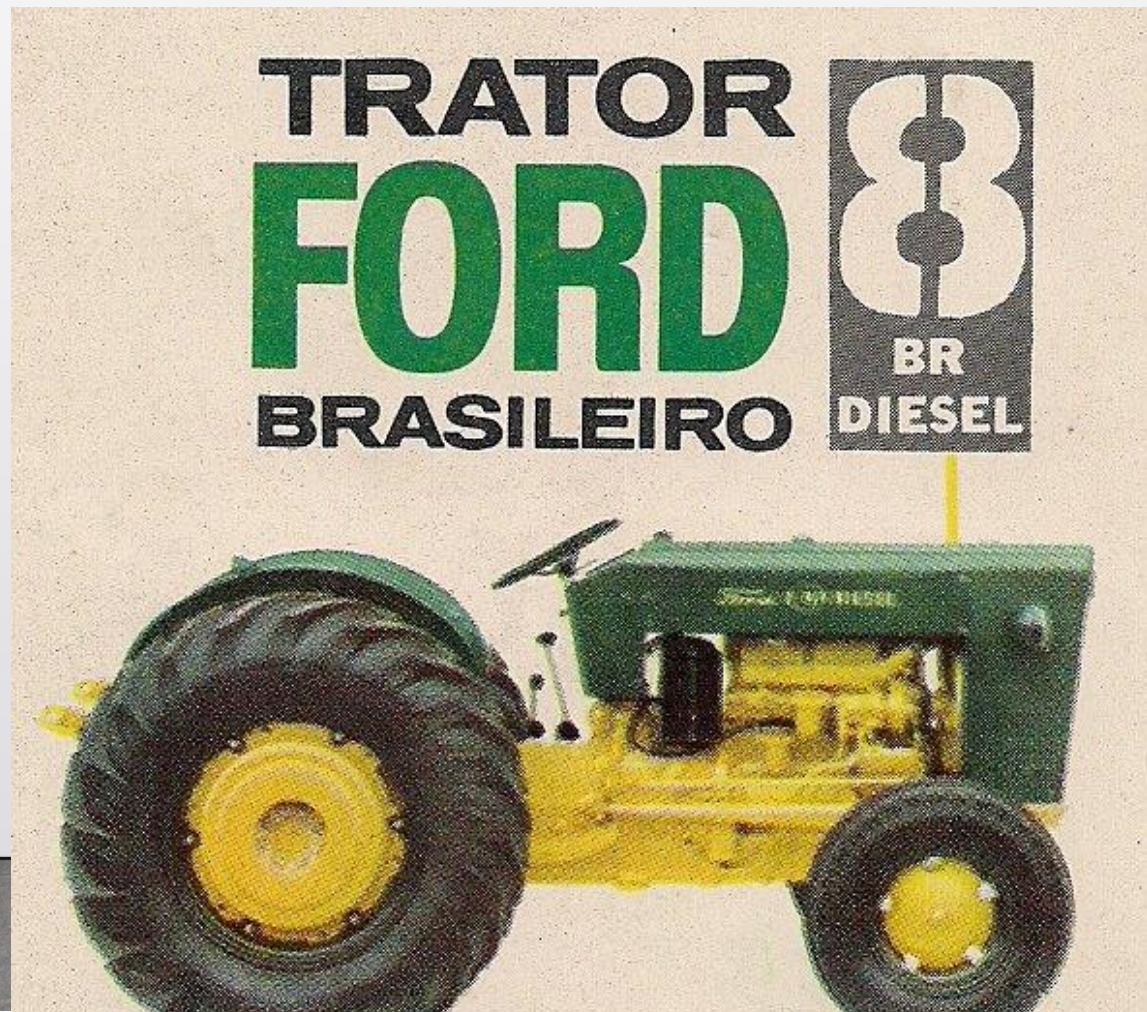
MT 765

Marca/ Modelo/ Cilindrada
Potência bruta do motor
Potência no PTO

Caterpillar / C9 / 8,8 litros
320 HP
265 HP

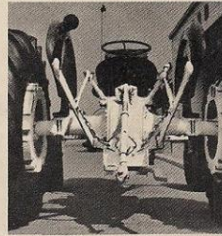
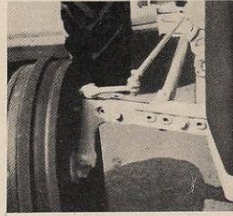
HISTÓRICO BRASILEIRO

1º trator
produzido no
Brasil
1960



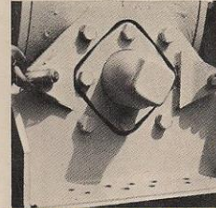
**O PRIMEIRO TRATOR
BRASILEIRO**
**FORD 8
BR
DIESEL**

BITOLA AJUSTÁVEL, de 52 a 64 polegadas, em espaços de 4 polegadas, para perfeita adaptação a qualquer tipo de cultura.

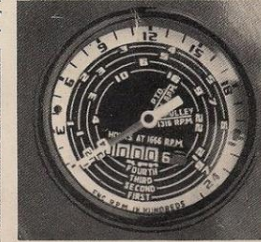


LEVANTAMENTO HIDRÁULICO universal, em três pontos, para qualquer implemento. Comando de fácil acesso, ao lado do assento. Extrema facilidade de manobra do conjunto trator-implemento.

TOMADA DE FÓRÇA para adaptação de polia "standard", de 9 polegadas, com rendimento máximo a 1.316 r.p.m. Localizada na parte traseira, na carcaça do diferencial. Comando por alavanca, à esquerda da caixa central.

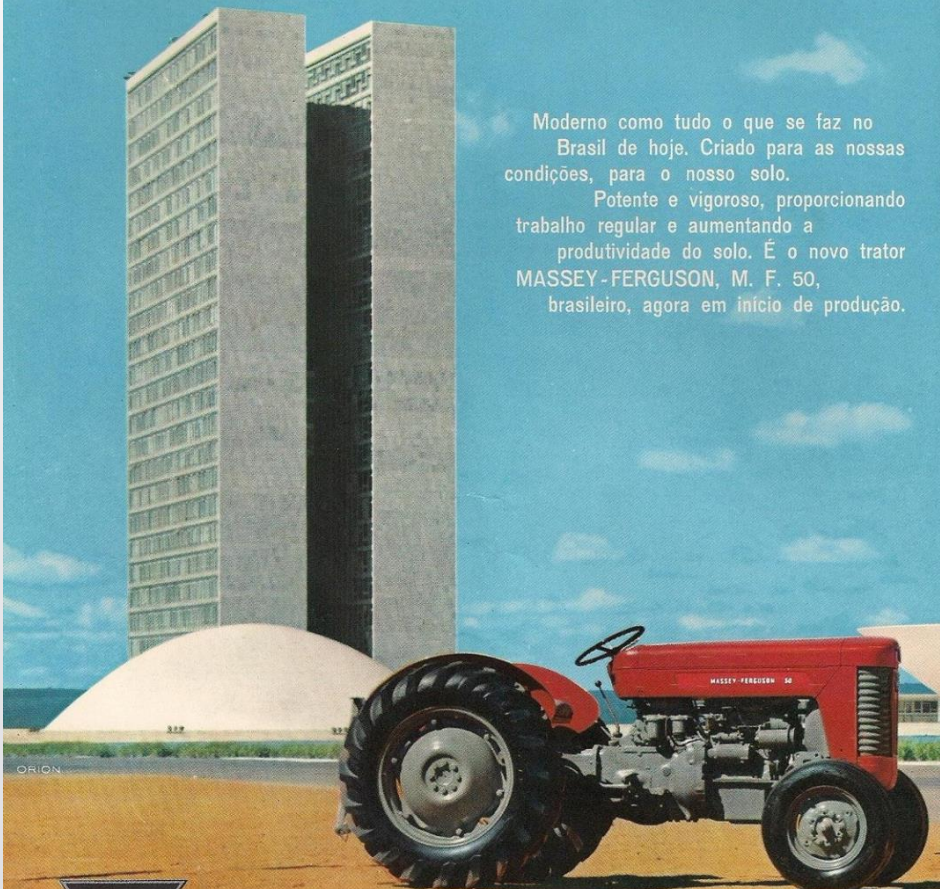


CONTADOR DE HORA-SERVIÇO para perfeito controle econômico da operação do trator. Facilita o serviço de manutenção (troca de óleos, inspeções etc.), rigorosamente de acordo com as recomendações da fábrica.



E mais esta outra vantagem exclusiva: só Ford tem 300 revendedores em todo o Brasil! E, em qualquer revendedor Ford, V. encontra perfeita assistência de vendas, peças e serviço, para o seu trator Ford Brasileiro 8 BR Diesel!





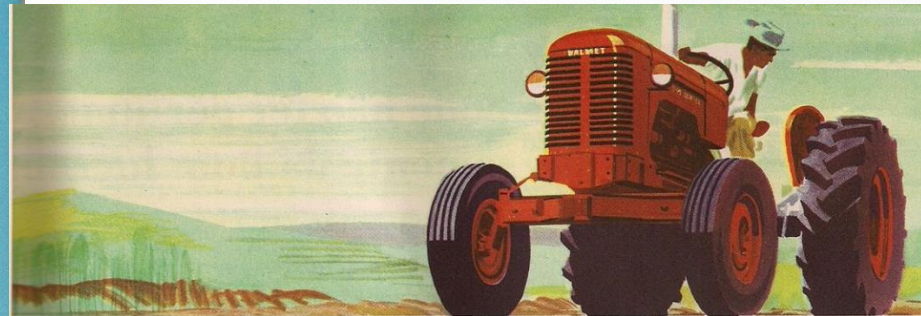
Moderno como tudo o que se faz no Brasil de hoje. Criado para as nossas condições, para o nosso solo.

Potente e vigoroso, proporcionando trabalho regular e aumentando a produtividade do solo. É o novo trator MASSEY-FERGUSON, M. F. 50, brasileiro, agora em início de produção.



Massey-Ferguson do Brasil S.A.

SÃO PAULO - BRASIL



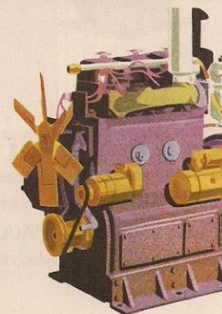
Um "caboclo" para enfrentar qualquer serviço!

Arar e gradear, semear, irrigar, desbastar, combater pragas, colher, transportar — tudo é tarefa para o trator Valmet. O mais versátil dos tratores, Valmet foi construído especialmente para as condições da lavoura brasileira. Tem altura mínima de 45 cm do solo. Possui engate hidráulico de 3 pontos para qualquer implemento. Provado durante anos de trabalho no Brasil, o motor diesel MWM oferece 40 HP e consumo mínimo de combustível. Motor e caixa de câmbio (6 marchas avante e 2 a ré) foram concebidos harmonicamente, de modo a reduzir ao mínimo a perda de força na transmissão. Forte, dócil, ágil e excepcionalmente estável, o trator Valmet é o caboclo que V. precisa nas suas terras. Não há problema de peças ou assistência técnica. Procure os revendedores autorizados. Valmet do Brasil S.A., Rua Senador Queirós, 96, 8.º andar - S. Paulo.

VALMET



**360-D
BRASILEIRO**





Importância da Agricultura no Brasil





- Quem nunca ouviu falar que a cada ano atingimos safras recordes no Brasil?
- Qual o motivo?

Para manter a competitividade é necessário aumentar a produtividade e reduzir custos



Qual a importância do agricultura brasileira?

- O Agronegócio correspondeu a 23,5% do PIB 2017;
- Responsável por + 37% de todos os empregos do país;
- Responsáveis por + 42% das exportações nacionais.

OCDE e FAO: produção agrícola mundial deve crescer 20% em dez anos



Publicado em 03/07/2018 - 17:12 Por Agência Brasil 📍 Brasília

A Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) estimam que a produção mundial de produtos agrícolas e pesqueiros cresça 20% na próxima década. O aumento será ainda maior nas regiões em desenvolvimento, como a África Subsaariana, Ásia Meridional e Oriental, Meio-Oriente e

Publicidade



<http://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2018-07/ocde-e-fao-producao-agricola-mundial-deve-crescer-20-em-dez-anos>



OCDE-FAO Perspectivas Agrícolas 2015-2024

Resumo

Movimentos divergentes de preços no início do Relatório

Em 2014, os preços dos produtos agropecuários apresentaram tendências diferentes. Em relação aos produtos agrícolas, dois anos de excelentes safras intensificaram a pressão sobre os preços dos cereais e das oleaginosas. Provisões escassas devido a fatores como reconstituição do rebanho e surtos de doenças contribuíram para a alta no preço da carne, enquanto que os preços dos laticínios caíram abruptamente após uma alta excepcional. Para 2015, há perspectivas de novas mudanças para os fatores de curto prazo, antes que os agentes de médio prazo da oferta e da procura tenham efeito.

Com base em fundamentos de mercado, os preços reais retomarão o seu declínio secular de longo prazo

Em termos reais, espera-se que os preços de todos os produtos agrícolas sofram uma queda na próxima década, à medida que o crescimento da produção, auxiliado pela tendência de aumento da produtividade e por preços mais baixos dos fatores de produção, ultrapassar o aumento desacelerado da demanda. Enquanto que isto corresponde à tendência de um declínio secular a longo prazo, estima-se que os preços permanecerão em um nível mais alto que nos anos anteriores à alta de preços de 2007-08. A demanda estará sujeita ao consumo per capita de produtos de base, chegando próximo à saturação em várias economias emergentes, e a uma recuperação lenta, em geral, da economia mundial.

A demanda por proteína animal impulsiona mercados globais de

As mudanças mais importantes em relação à demanda estão nos países em desenvolvimento, onde

Figura 1. Consumo calórico per capita nos países menos desenvolvidos, em desenvolvimento, e desenvolvidos

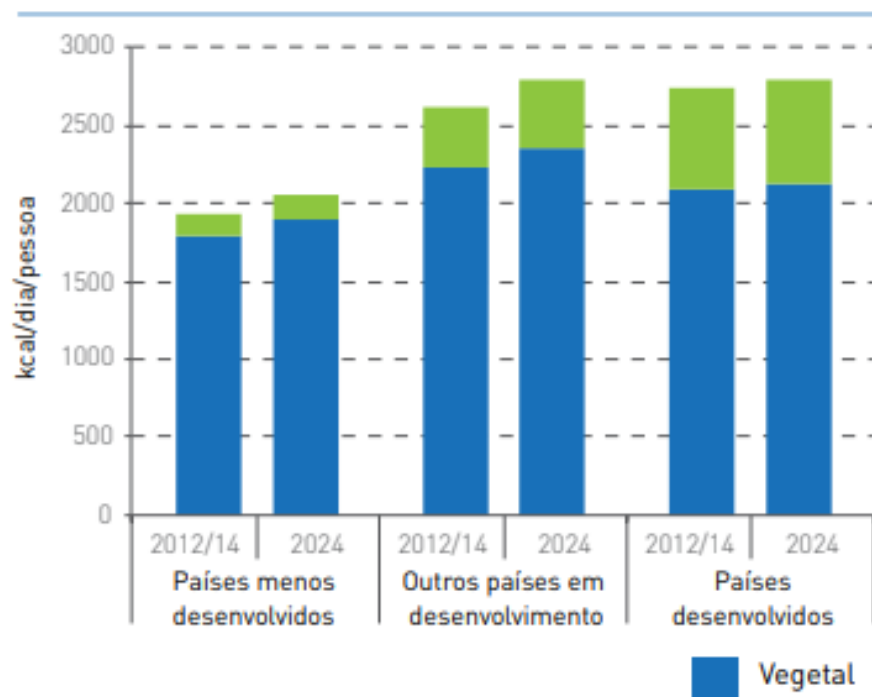
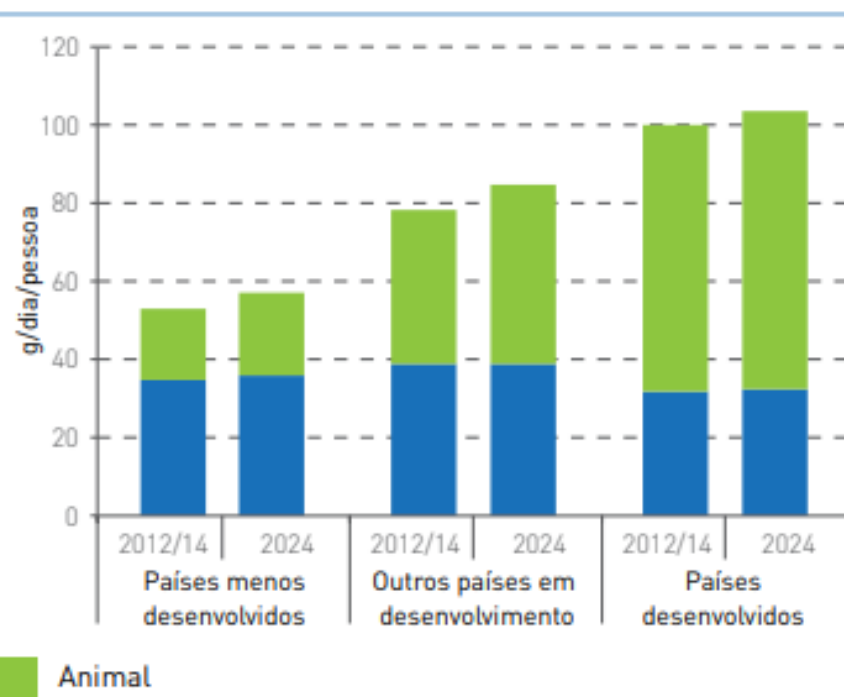


Figura 2. Consumo de proteína per capita nos países menos desenvolvidos, em desenvolvimento, e desenvolvidos



Nota : Os dados só incluem produtos abrangidos neste Relatório



**Food and Agriculture
Organization of the
United Nations**

Foco no Brasil

As *Perspectivas Agrícolas* deste ano possuem um foco especial no Brasil. Este país está posicionado entre as dez maiores economias a nível mundial, e é o segundo maior fornecedor mundial de alimento e produtos agrícolas (Figura 5). O Brasil está preparado para tornar-se o maior fornecedor capaz de satisfazer a demanda mundial adicional, proveniente principalmente da Ásia.

Estima-se que a capacidade de abastecimento aumentará em função de melhorias contínuas na produtividade, com rendimentos mais elevados da produção agrícola, alguma conversão do pasto em área de cultivo, e uma produção pecuária mais intensiva. Reformas estruturais e uma reorientação de apoio voltada a investimentos na melhoria da produtividade — como, por exemplo, em infraestrutura — bem como acordos de comércio para melhorar o acesso a mercados estrangeiros poderiam promover estas oportunidades.

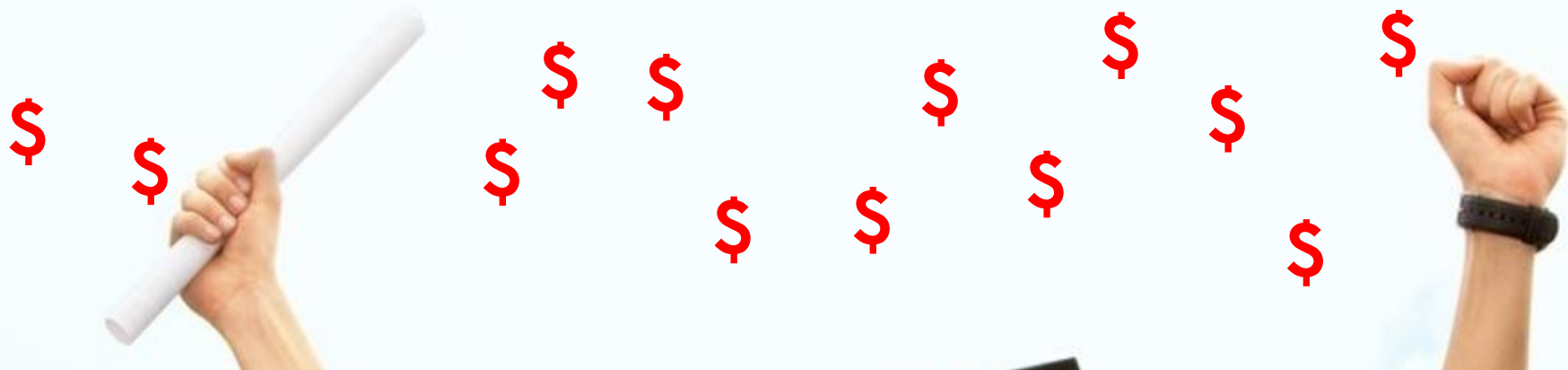
O Brasil tem feito um progresso extraordinário na eliminação da fome e na redução da pobreza. Perspectivas de maior redução da pobreza através do desenvolvimento agrícola estão se expandindo, tanto no cultivo de alimentos quanto em produtos de valor mais elevado, tais como o café, a horticultura e as frutas tropicais. A percepção destas oportunidades requer um novo foco das políticas de desenvolvimento rural.

O crescimento agrícola do Brasil pode ser realizado de forma sustentável. Enquanto que o abastecimento adicional continuará vindo mais de ganhos em produtividade que do aumento da área, espera-se que a pressão sobre os recursos naturais seja mitigada por iniciativas ambientais e de conservação, incluindo-se o apoio às práticas de cultivo sustentável, a conversão de terras cultiváveis

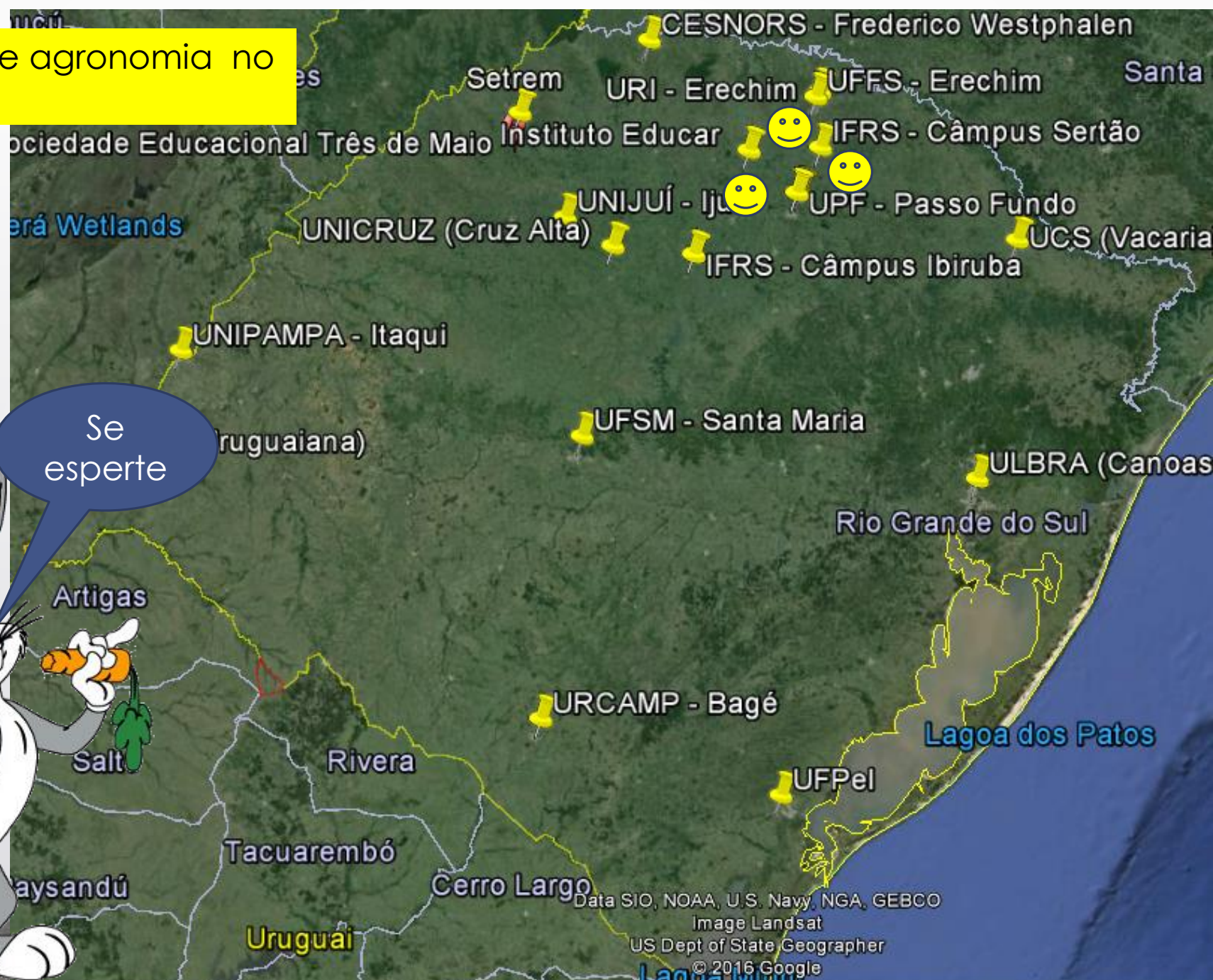
Melhorias contínuas de produtividade suportam rápido crescimento das exportações.

Agricultura oferece oportunidades para reduzir a pobreza nas áreas rurais

Espera-se que as iniciativas ambientais e de conservação aliviem a pressão do crescimento agrícola nos recursos.



Cursos de agronomia no RS



Se esperte





Mercado atualmente

Qual a marca de tratores que vocês conhecem que estão atualmente sendo produzidas no mercado?

Top

Quais as marcas que já não são mais fabricadas?

Top



Programa mais alimentos





40cv







75cv





< 10ha

Tratores para **pequena** propriedade



60
Tração de
rabiça
11 a 14cv (+/-
)



Traccionando carretas

61



62 Rogadeira canteirador



Tratores de 14,3 – 20cv

63









Invasão chinesa







Alta potência





669cv
25 toneladas

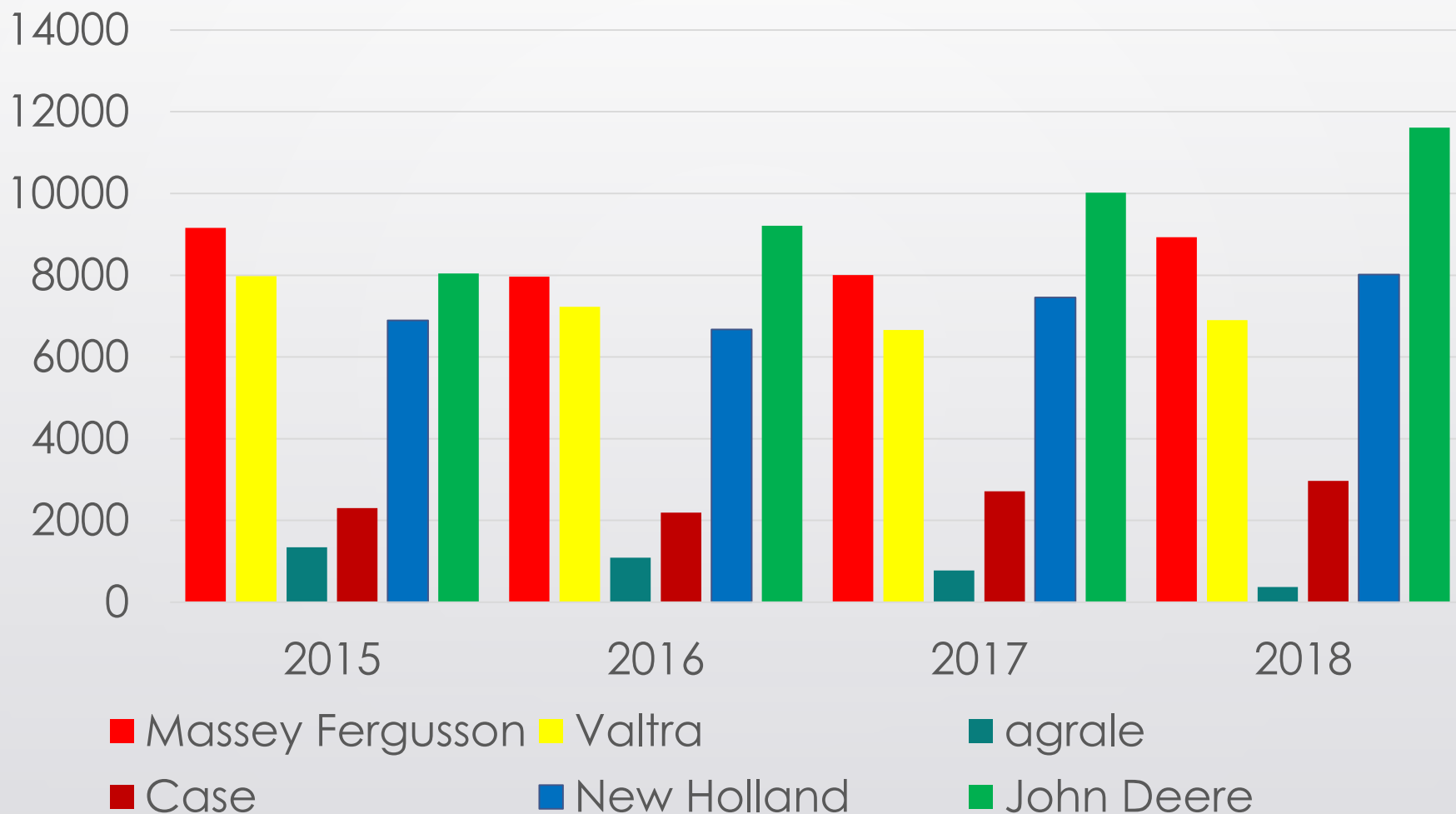
Em uma empresa quais empregos necessitam?



Vendedor
Divulgador (marketero)
Designer
Projetista
Cortador
Soldador
Montador
Testador
Pintor
fiscal de qualidade



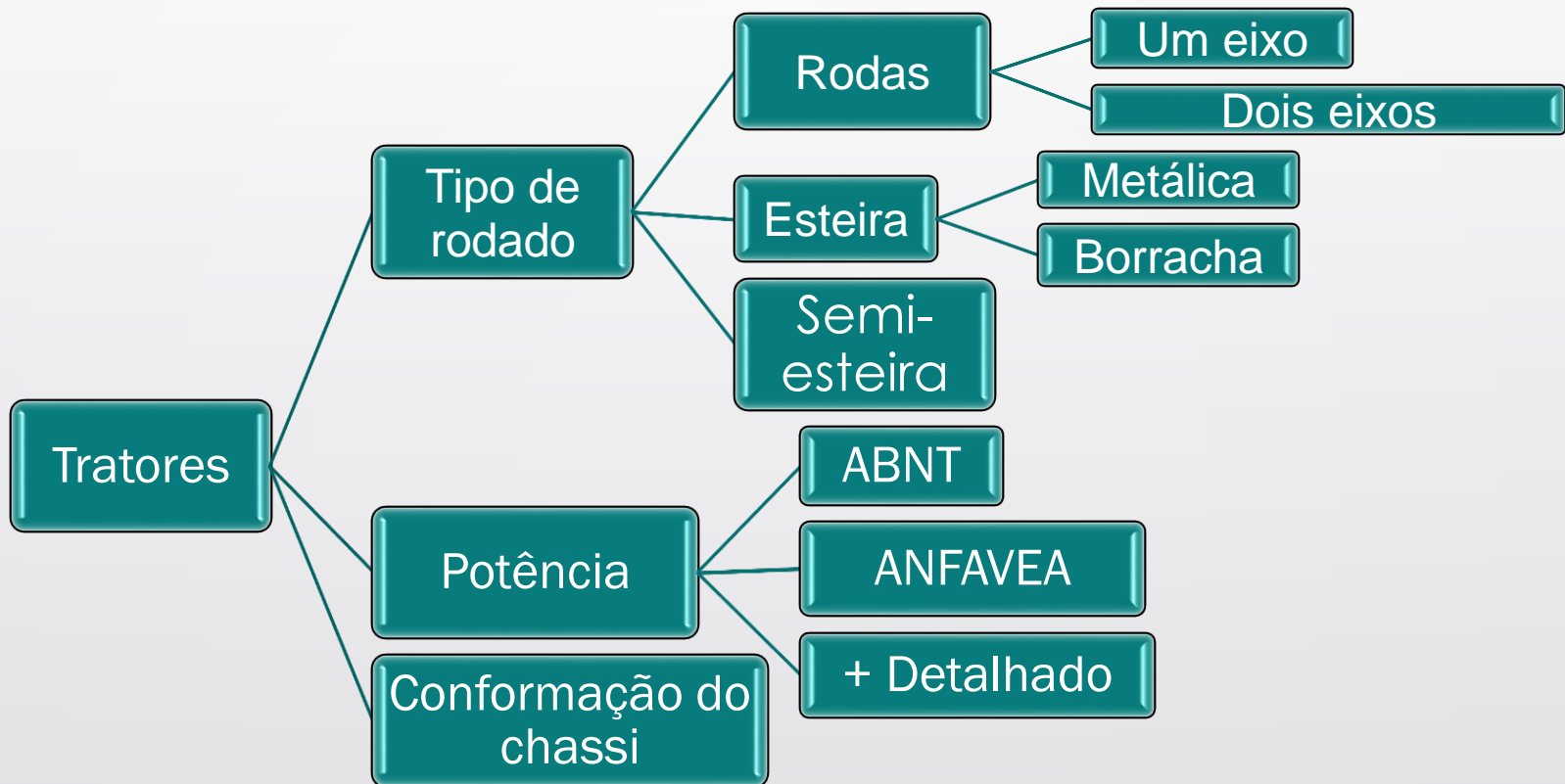
Vendas e tratores





Classificação dos tratores

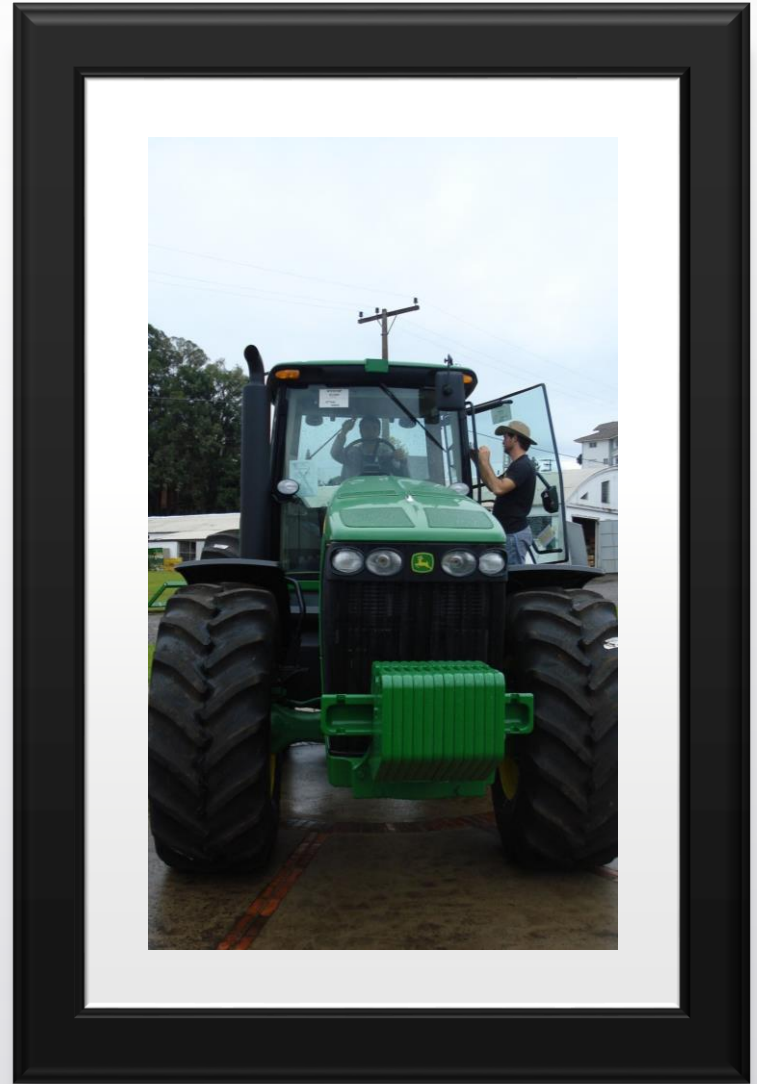
Classificação





Classificação Tratores de rodas

10:19:09



Classificação – 1 eixo

- Um eixo: Trator de rabiça

Aqui o peso do trator se apóia nas rodas motrizes





- Microtrator

Tratores pequenos, de 4 rodas ou esteiras, porém, com baixo peso e potência.



É bom até potências de 30kW

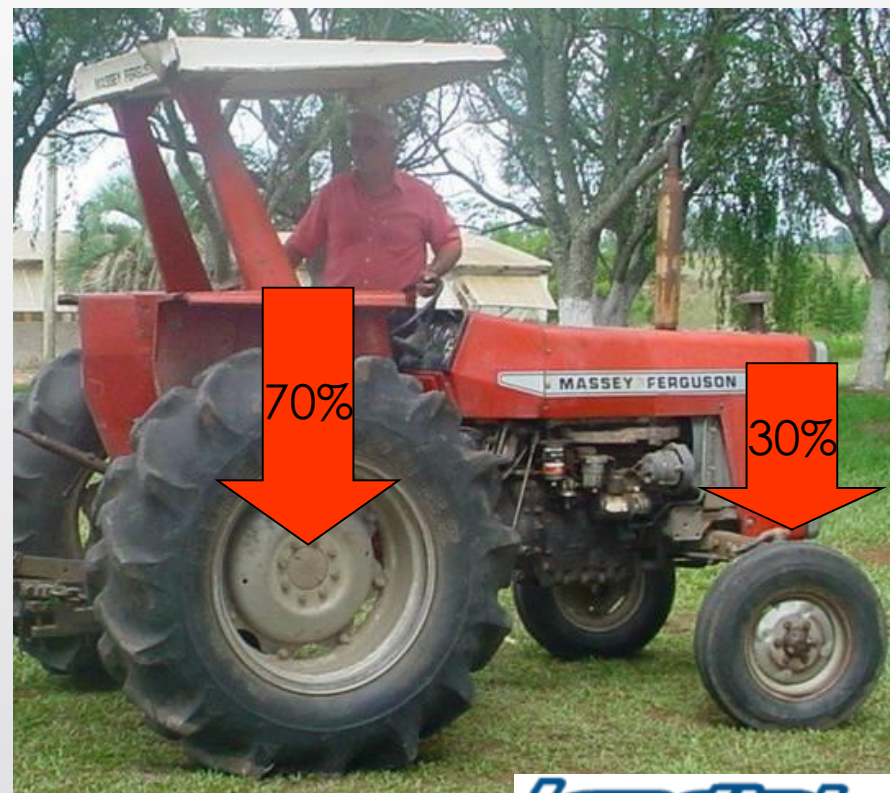
Quais marcas?





- 4 x 2

Tração é exercida apenas sobre o eixo traseiro. O eixo dianteiro é apenas diretriz



É bom até potências de 75cv

Quais marcas?



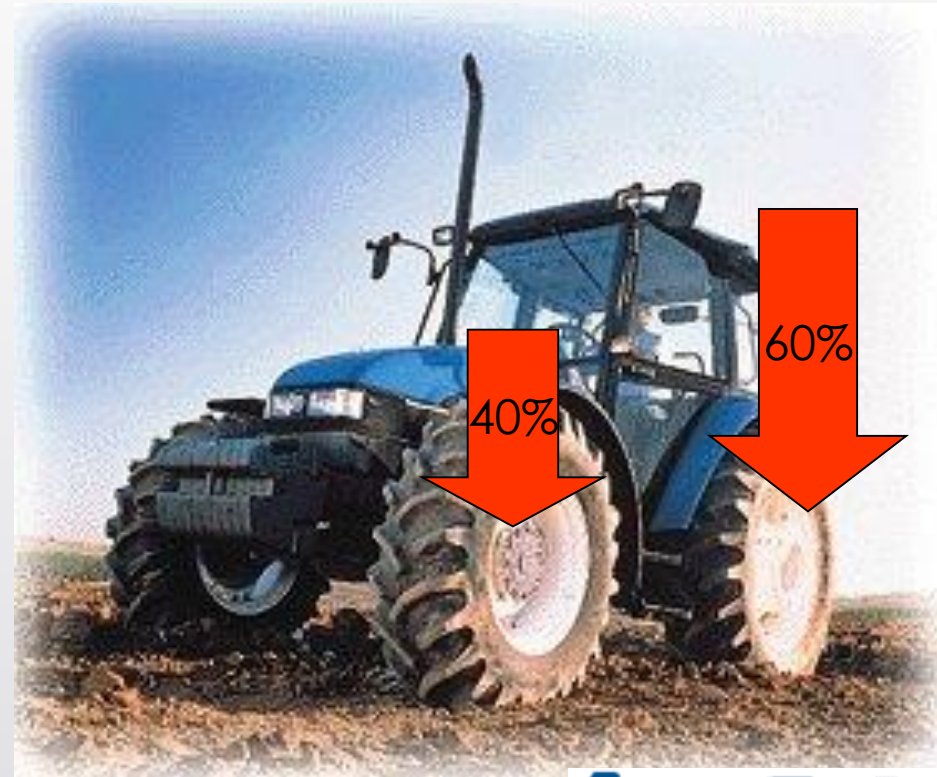
Classificação

10:19:09



- 4 x 2 com TDA

Tração pode ser exercida ao eixo dianteiro (através de uma palanca). O eixo dianteiro é apenas diretriz



Landini

É bom para potências de 14 – 400cv, pode aumentar até 15% a tração, quando comparado ao 4 x 2

Quais marcas no Brasil?





- 4 x 4 Classificação

Tração pode ser exercida ao dois eixos ou as 4 rodas.

Quais
marcas?



Acima de
400cv



4 x 4 Articulado





Esteira metálica



Possui os mesmo componentes dos anteriores, porém tem a tração é realizada na esteira.



Esteira borracha



Quais
marcas?

Tração é exercida a esteira de borracha. Alta tração, problemas com deslizamento da esteira

//////
Tipo de rodado



rodados



Esteira



Semi-esteira

Tratores de rodas



Um rodado

4 rodados



6 rodados



8 rodados



6 rodados

10:19:09

85

Tipos de esteira de borracha



Uso



Agrícola



Florestal



Industrial



Civil





Tipo de estrutura - chassis





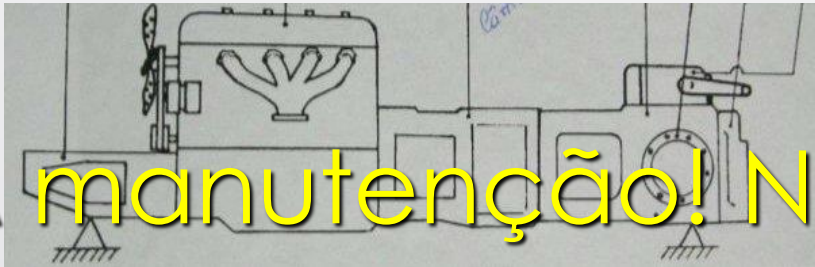
Tipo de Estrutura – vantagens

- ### Monobloco-modular
- *Qual a vantagem que vocês acham que existe entre eles?*
 - O peso! Pois com a união entre os conjuntos, conseguiu-se a rigidez necessária, com menos peso.

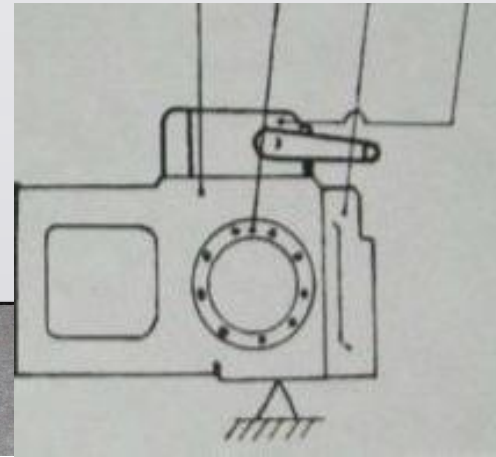
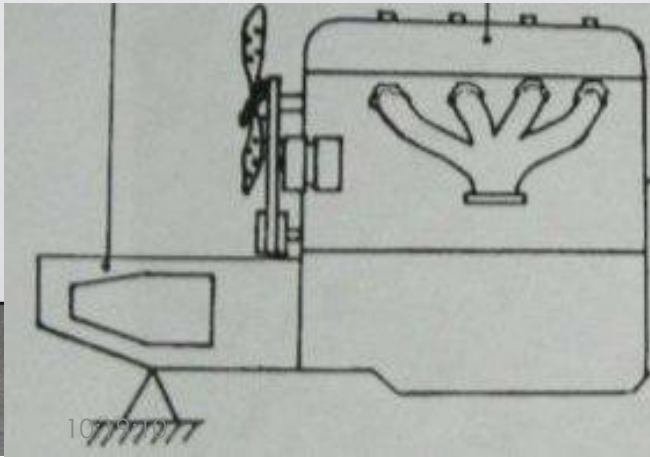
Tipos de Estrutura - desvantagens

Monobloco - modular

Qual a desvantagem que vocês acham que existe entre eles?

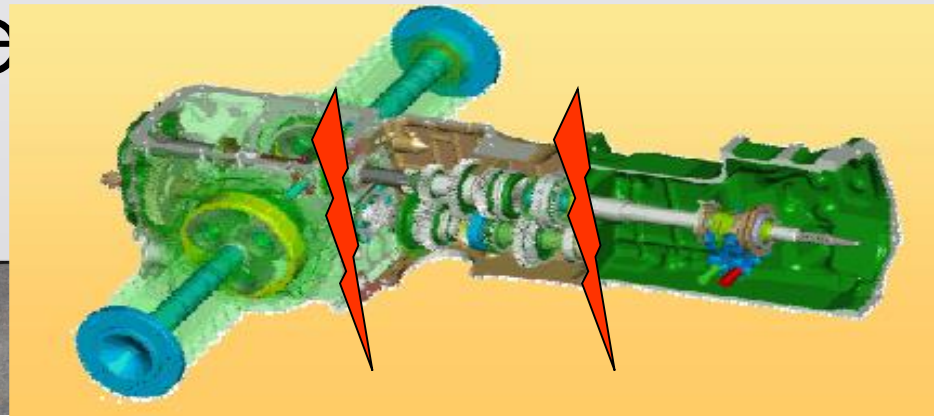


A manutenção! Nos obriga a desmontar grande parte do trator.



Tipos de estrutura – desvantagens: Monobloco - modular

- Motores reforçados;
- Problemas com isolamento das vibrações – principalmente ao operador;
- Pode romper entres as ligações



Tipos de Estrutura – Vantagem entre Modular-Monobloco

Qual a vantagem que vocês acham que existe entre eles?

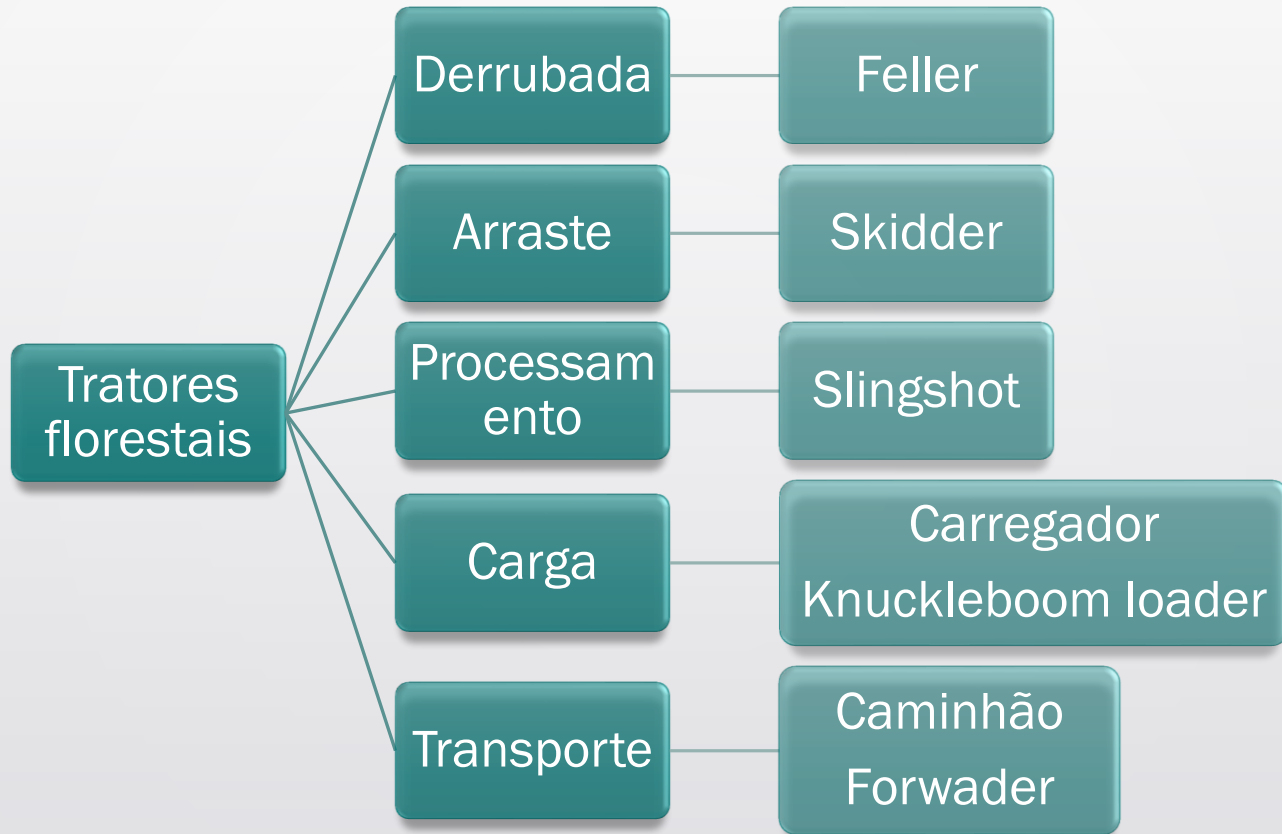
Incorporada pela John Deere.

Mais fácil de montar (fabricação),
facilita a manutenção.

Melhor isolamento das vibrações



Tratores florestais



J

SERIES

FELLER BUNCHERS



Feller

J

SERIES

FELLER BUNCHERS



Feller





For more information visit our website



ARCO-GARRA P/ SKIDDER TS22 / 518 — ROTOKRAN







referências

SCHLOSSER, J. M. et al. Índice de mecanização de propriedades orízicolas no Rio Grande do Sul. **Ciência Rural**, V.34, p.791-794, 2004.

<http://brasilatual.com.br/sistema/?p=815>

Reuters, O. Capacidade e déficit de armazenagem. Palestra in: II fórum de Inovações e tecnologia, Pelotas, 2005, UFPel.

www.emater-rondonia.com.br/prod%20soja48.htm



- SCHLOSSER, J.F.; DEBIASI, H. ; PARCIANELLO, G.; RAMBO, L.
CARACTERIZAÇÃO DOS ACIDENTES COM TRATORES AGRÍCOLAS.
Ciência Rural, Santa Maria, v.32, n.6, p.977-981, 2002
- ALONÇO, A. dos S. **Segurança no Meio Rural. Caderno Didático. Curso de Especialização** em Engenharia de Segurança do Trabalho. DEGI, UFSM. 2000. 170 p.
- ALONÇO, A. dos S. **Fundamentos de ergonomia e segurança no projeto de máquinas agrícolas.** Apostila de Ergonomia em projeto de máquinas agrícolas. SANTA MARIA/RS – Março de 2007.
- MASSEY FERGUNSON. **Manual do operador**, 2000.