



Manipulador Telescópico (Telehandler)

Segurança e Desempenho

A Melhor Solução para o seu Negócio

Set/2021





O Grupo Manitou



Histórico do Manipulador no Brasil



Características Técnicas do Manipulador



O que todo Manipulador tem em Comum



Aplicações Adaptadas



Evolução Contínua do Manipulador



Observações Finais



/ O Grupo Manitou



UMA EMPRESA REGIONAL DA FRANÇA tornou-se um grupo internacional



1945

Andrée Braud desenvolvendo uma empresa de construção em Ancenis.



1958

Nascimento da empilhadeira Manitou baseada na idéia de Marcel Braud.



1972

Abertura da 1ª subsidiária no Reino Unido.



1981

Lançamento do 1º Manipulador Manitou.



2008

Aquisição da empresa americana Gehl Company.



2018

Mais de 800 000 máquinas vendidas em todo o mundo.

UM GRUPO INTERNACIONAL

Essencial em seus mercados



Você sabia?

1 a cada 4 Manipuladores vendidos no mundo é Manitou!


€1,6 BN
2020 VENDAS LÍQUIDAS

78%
DAS VENDAS FORA
DA FRANÇA

65%
DO CAPITAL SOCIAL
CONTROLADO PELAS
FAMÍLIAS


LISTADO NA BOLSA DE
VALORES DE PARIS


MATRIZ EM ANCENIS
(FRANÇA) 

30
EMPRESAS


4,400
FUNCIONÁRIOS


9
LOCAIS DE PRODUÇÃO


1,050
DISTRIBUIDORES


Mais de 400
MODELOS

1

ESTRUTURA FAMILIAR

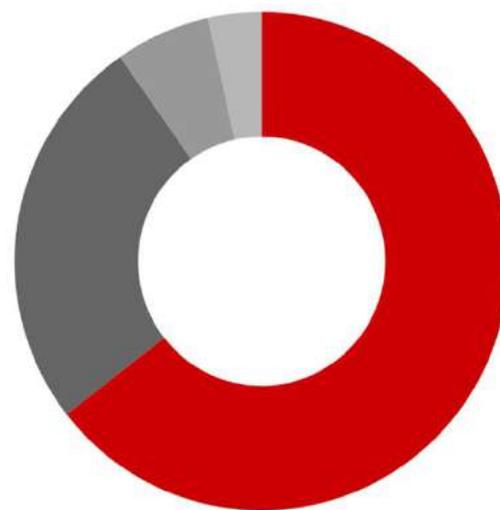
Maioria

Mr. Marcel Braud
Presidente Honorário e
Fundador da Manitou

Ms. Jacqueline Himsworth
Chairman of the Board of Directors



Estrutura Societária
31/Dez/2020



- 64.5% ● Família Braud and Himsworth
- 25.8% ● Ações de mercado e outros
- 6.2% ● Yanmar
- 3.5% ● Ações em Tesouro

UMA OFERTA DE PRODUTOS E SERVIÇOS

3 marcas principais



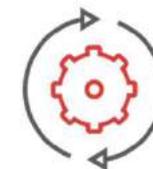
GEHL



Distribuído por uma rede de **1.050 concessionários** em **140 países**

A OFERTA DE SOLUÇÃO

Criando valor para seus clientes



O que é uma solução de movimentação, elevação e movimentação de terra?

UMA MÁQUINA



MANITOU **GEHL**

MUSTANG
BY **MANITOU**

LOCL
SPECIAL MATERIAL HANDLING

OS ACESSÓRIOS*



MANITOU

EDGE

OS SERVIÇOS DE VALOR AGREGADO



- ✓ Peças de Reposição
- ✓ Soluções de Financiamento
- ✓ Extensões de Garantia
- ✓ Contrato de Manutenção
- ✓ Máquina Conectada
- ✓ Equipamento Usado

PRESENÇA EM 3 MERCADOS



CONSTRUÇÃO
(e Mineração)

56%



AGRICULTURA

30%



INDÚSTRIA

14%

3

DIVISÃO MHA

Material Handling and Access



MANIPULADOR



MANIPULADOR ROTATIVO



MANIPULADOR MHT / MINING



EMPILHadeira TODO TERRENO



CARREGADEIRA ARTICULADA



PLATAFORMA AÉREA



EMPILHadeira EMBARCADA



EMPILHadeira INDUSTRIAL



WAREHOUSING



-  Construction market
-  Agriculture market
-  Industrial markets

DIVISÃO CEP

Compact Equipment Products



MINICARREGADEIRA



MINI-ESTEIRA



CARREGADEIRA
ARTICULADA



MANIPULADOR
(MERCADO EUA)



RETROESCAVADEIRA



MINI
ESCAVADEIRA



 Construction market

 Agriculture market

 Industrial markets

3

PRODUÇÃO

09 Sites de produção



5 SITES NA FRANÇA

- 1. Ancenis - Manipuladores de médias e grandes alturas
- 2. Laillé - Manipuladores compactos
- 3. Candé - Plataformas
- 4. Beaupréau - Empilhadeiras embarcadas
- 5. Beaupréau – Empilhadeiras Warehousing

4 SITES INTERNACIONAIS

- 6. Castelfranco - Italia – Manipuladores Rotativos e de Alta Capacidade
- 7. Madison, SD - Estados Unidos – Minicarregadeiras & Track Loaders
- 8. Yankton, SD – EUA – Manipuladores, Carregadeiras de Esteira e Articuladas
- 9. Greater Noida - India – Retroescavadeira e Minicarregadeiras



MANITOU
GROUP

/ Histórico do Manipulador no Brasil



Fornecimento do Manipulador 80% aplicado em Construção “Prédios de 5 andares”



- ✓ A partir de 2008 - Substituição de Gruas, Guindauto entre outros equipamentos móveis;
- ✓ Antecipação do cronograma da obra;
- ✓ Um dos primeiros equipamentos a “entrar” na obra e muitas vezes um dos últimos a “sair”.

Histórico da Frota no Brasil

90% da Frota de lanças entre 16m-18m



2008 2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	20/21
60% Frota Brasil	20% Frota Brasil				5% Frota Brasil			10% Frota Brasil		5%	

FROTA ESTIMADA TOTAL NO BRASIL DE MANIPULADORES = 1200un <

+ 38% (2020 vs 2021)

IMPORTANTE

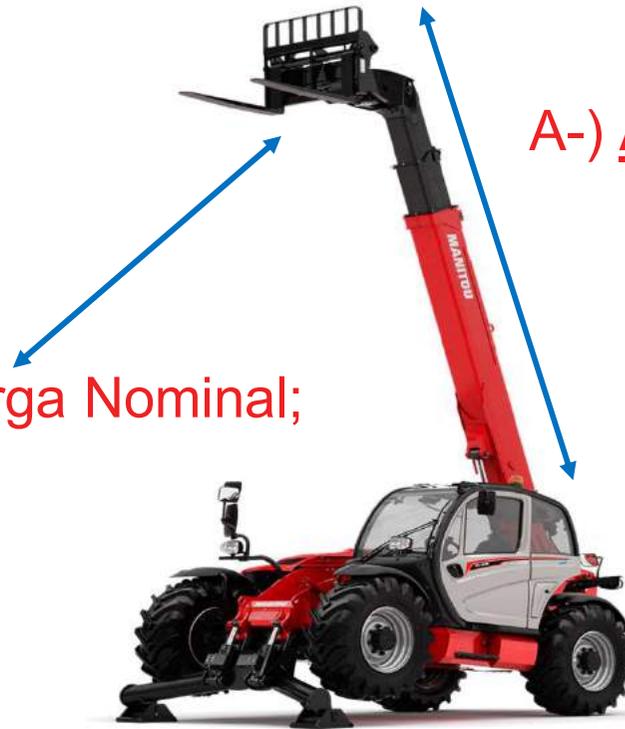
Grande demanda por renovação da frota Brasil!!!

Muitas Máquinas Exportadas

Características e Tipos de Manipuladores Telescópicos



Quais as duas características básicas que definem um Manipulador?



B-) Capacidade de Carga Nominal;
(2t a 33t)

A-) Altura Máx. da Lança Telescópica;
(4,3m a 35m)

- Tração 4x4 ;
- Sistema de Sobrecarga (Anti-tombamento);
- Cabine Certificada FOPS/ROPS com Ar;
- Atendimento as Normas NRs;
- Acessórios Homologados de Fábrica;
- Ergonomia e Proteção do Operador;

⇒ O Manipulador é sempre 4x4 para Todos os tipo de Terrenos e Possui Sistema de Sobrecarga Anti-tombamento!!!

Tipos de Manipuladores Existentes

Manipuladores FIXOS

Manipuladores Rotativos

MLT - Agrícola

Manitou Loader Telescopic
Sem estabilizadores



4,30m a 10m
2t a 6,1t

MHT – Alta Capacidade

Manitou Heavy Telescopic
Com ou sem estabilizadores



7m a 12m
9t a 33t

MT - Construção

Manitou Telescopic
Com ou sem estabilizadores



4,30m a 18m
2t a 4,1t

MRT - Rotativos

Manitou Rotative Telescopic
with stabilizers



18m a 35m
4t a 7t

Linha de Manipuladores – Construção – (MT-X)



Linha de Manipuladores – Compactos



Linha de Manipuladores – Agrícolas (MLT-X)



Linha de Manipuladores – Alta Capacidade – (MHT-X)



Linha de Manipuladores – Rotativos – (MRT-X)

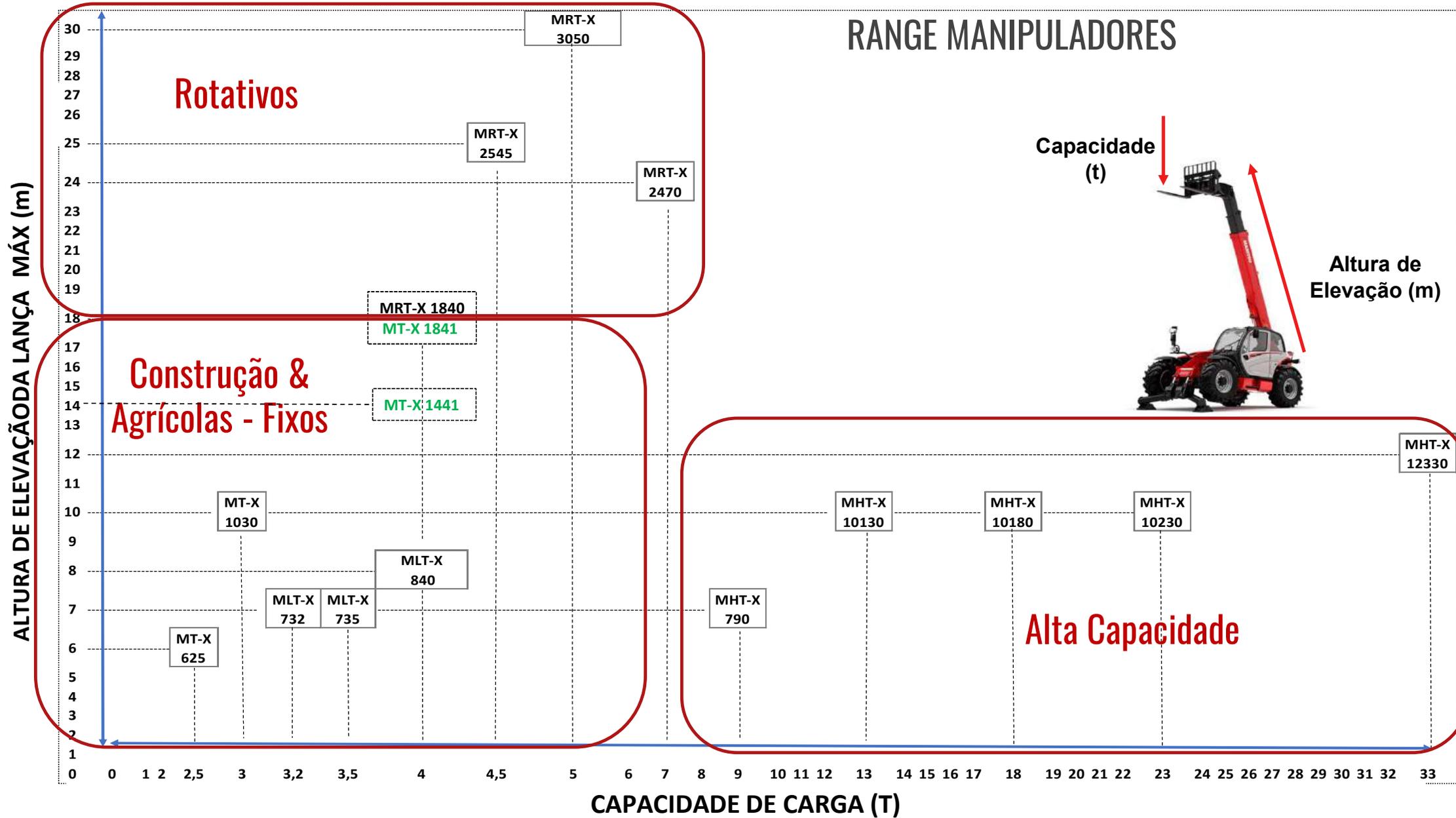
MANITOU

ROTATING

TELESCOPIC

CONCEPT

RANGE MANIPULADORES



Alta Capacidade

CAPACIDADE DE CARGA (T)

/ O Que Todo
Manipulador Manitou
tem em Comum



SIMPLICIDADE

VERSATILIDADE

Possui em Todos os Manitou – Engate Rápido Simples e Padrão

Engate Rápido
de Acessórios.



Linha hidráulica frontal
com engate rápido .

⇒ Mesmo projeto de engate da década de 80, simples e confiável!!!

SEGURANÇA

QUALIDADE

Possui em Todos os Manitou– Cabine FOPS/ROPS com Ar Condicionado



**ROPS / FOPS NÍVEL 2
+ AR CONDICIONADO**



- **TESTES CONFORME NORMA EUROPEIA - EN 1459**
- **TODOS POSSUEM SENSOR ANTI-TOMBAMENTO**



⇒ **Cabine Robusta, FOPS/ROPS Nível 2 permite maior segurança em caso de acidentes + Testes de Estabilidade.**

Possui em Todos os Manitou – Luzes, Patolas e Alarmes

SEGURANÇA



• Patolas para lanças acima de 10m



• Linhas Hidráulicas



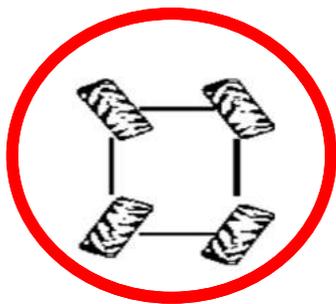
• Luzes Giratórias, farol, seta, limpadores e etc

• Alarme de ré atendendo a normas NRs vigentes

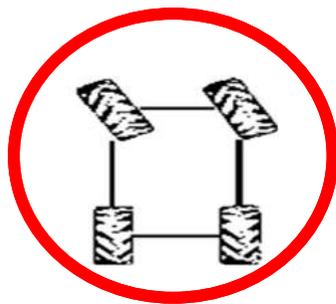
⇒ Atendimento as Normas Vigentes.

Possui em Todos os Manitou – Três Modos de Direção

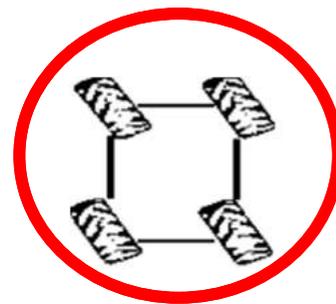
3 modos de direção – Tração 4x4 permanente



**4 rodas
direcionáveis**
Menor Raio de
Giro



2 rodas dianteiras
Para deslocamentos



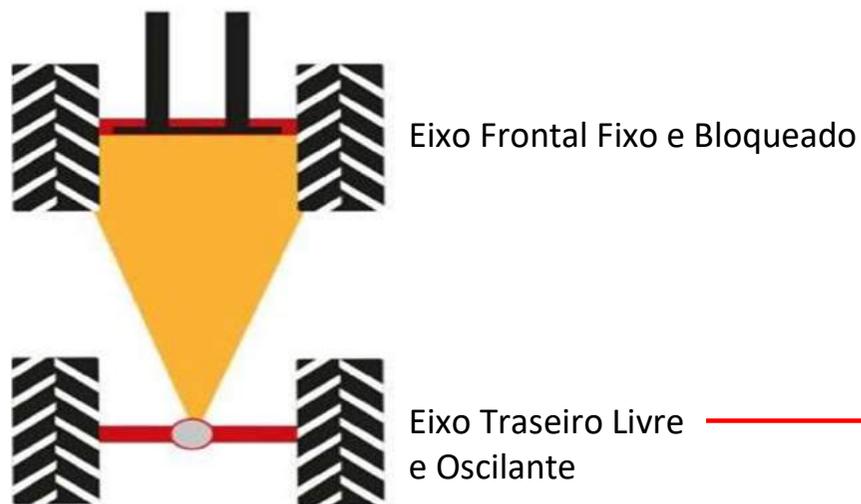
Modo Caranguejo
Para Aproximações
precisas



⇒ Melhor possibilidade de manobras.
⇒ Útil em todos os tipos de terreno , especialmente os mais acidentados.



Possui em Todos os Manitou – 4x4 Eixo Oscilante Traseiro



Eixo Diferencial com deslizamento limitado



ACESSO E ESTABILIDADE



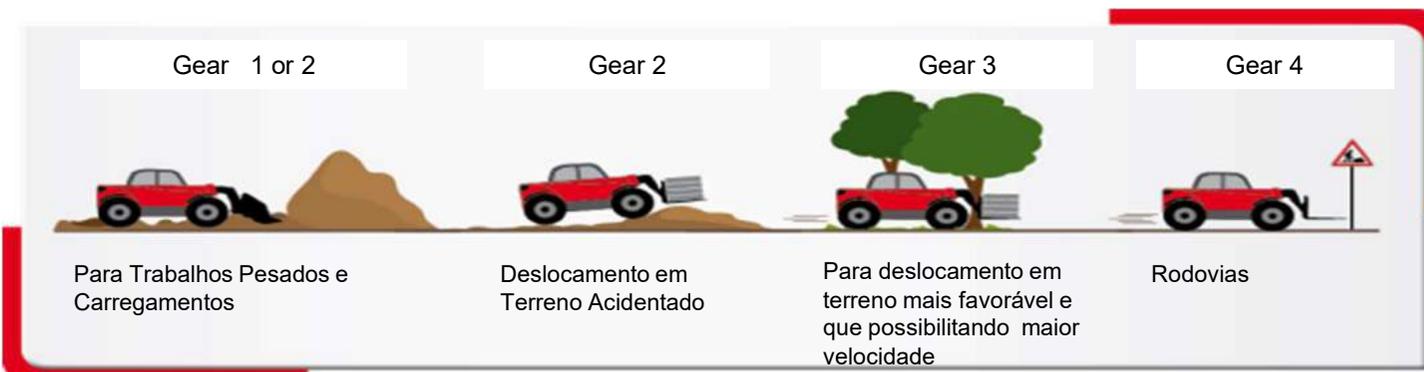
⇒ O eixo livre traseiro permite que a máquina se desloque em qualquer tipo de terreno sem atolar.

Tipos de Transmissão – Powershuttle (1/2) Linha MT-X , MLT-X

DIRIGIBILIDADE

Conversor de Torque - Powershuttle

- Boa Tração
- Solução simples e confiável
- Perfeito para Terrenos Acidentados
- Perfeito para deslocamento em grandes distâncias
- Perfect para carregamentos
- Possibilidade de Escolha da Melhor Opção conforme abaixo:



Tipos de Transmissão – Hidrostática (2/2) Compactos MT-420/625, MHT-X e MRT-X

TRANSMISSÃO



Transmissão Hidrostática por bombas

- Precisão e Suavidade nos movimentos são seu principal diferencial
- Fácil utilização pelo operador
- Perfeito para aproximação da carga ou caminhão (Não necessita uso dos freios)
- Perfeito para posicionamento de pallets ou içamentos

Caixa seletora integrada com o Joystick (JSM)



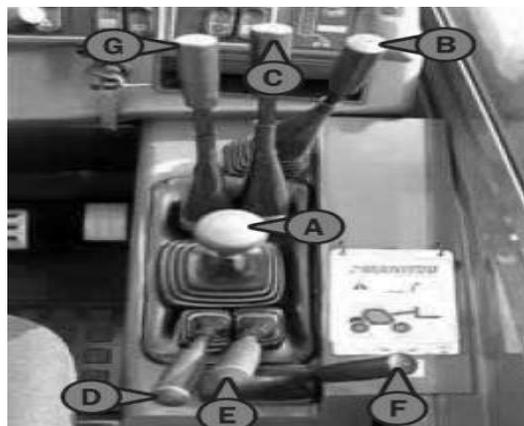
Princípios básicos – Comandos

TRANSMISSÃO



Joystick - (JSM)

Tendência



Alavancas (MT-X)



Alavancas LPS
MT-X 1033



Joystick Duplo
(MRT-X)

Sensor de Sobrecarga

- **Limitador Anti tombamento**

- Aviso sonoro para o operador em caso de sobrecarga

- Corte de Movimentos agravantes

- Permite trabalhar com **total segurança**

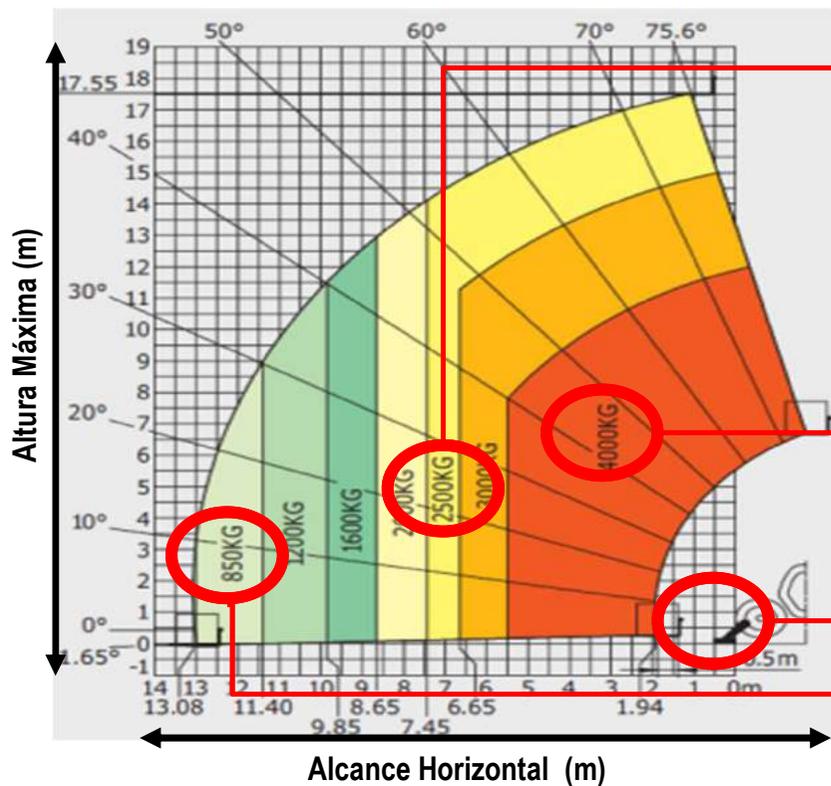


Ergonomia
e
Segurança



Princípios Básicos – Como ler uma tabela de carga do Manipulador ?

SEGURANÇA



• Capacidade de carga na altura máxima

• Capacidade Máxima

• Sobre estabilizadores totalmente baixados

• Capacidade no alcance Máx



Gráfico de Carga do MT-X 1840.

Versatilidade de Acessórios de Fábrica Homologados

Utilização

Linha MT-X - Construção



Gancho Fixo



Porta Bag Simples



Caçamba



Cesto com Controle

Indústria & Agrícola



Caçamba Agrícola



Porta Bag Duplo/Simples



Caçamba Silagem



Pinça Fardos

Mineração & Outros



Manipulador Pneus



Manipulador Cilindros



Guincho Hidráulico



Extensão / Jib

Link do Catálogo : <http://attachments.manitou.com/>

/ Aplicações Adaptadas
(o que é passado?)



O que é Passado?



O que é Passado?

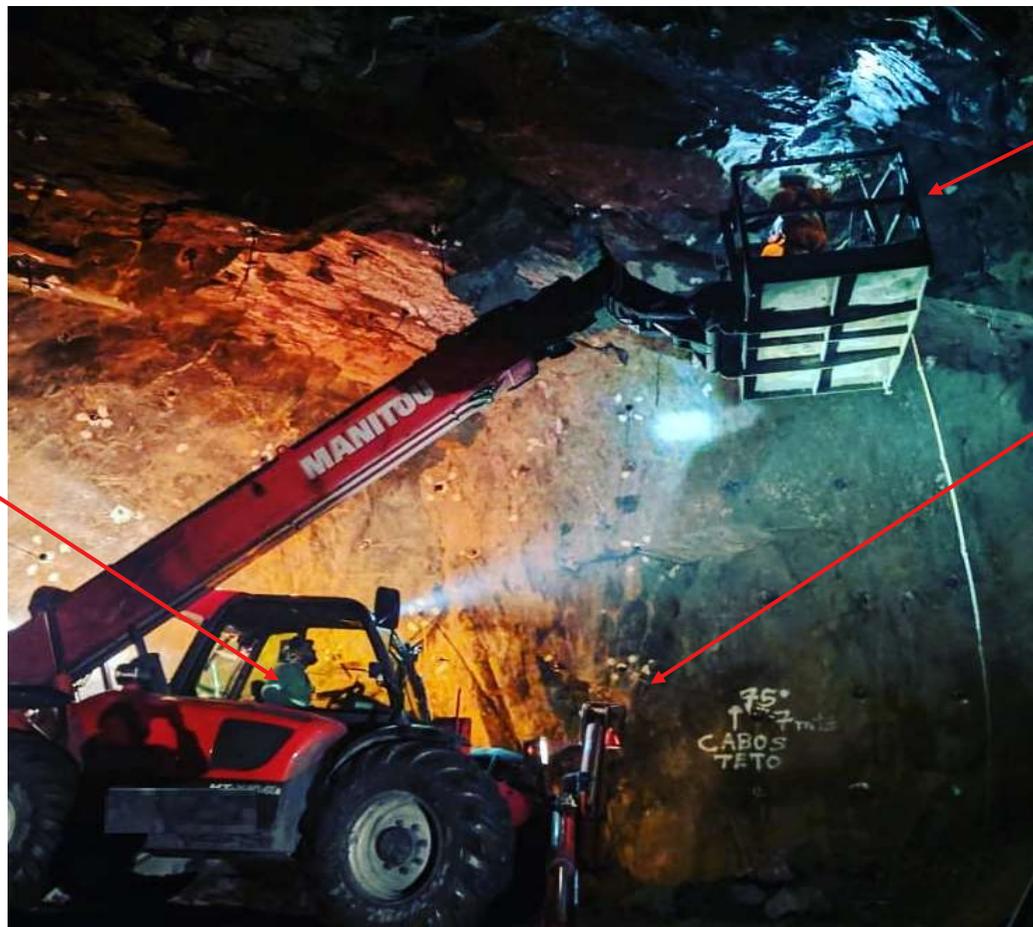


O que é Passado?



Utilização incorreta de uma Solução

Operador na Cabine
(É mandatório na NR que o controle seja através do cesto)



Cesto sem célula de controle de carga/peso

Patola não posicionada

Acidentes e mais acidentes...



Adaptações cada vez mais Frequentes

Necessidade de maior Produtividade e Versatilidade



Aplicações Inadequadas



Adaptações + Alto Consumo



Espaços + Patolamento



Compacto mas antigo



Empilhadeira Ind. Inadequada



Acessórios Adaptados + desgaste prematuro



Tratores adaptados



Rampas desnecessárias



Alto Custo , Sem versatilidade

Pergunta :



Qual a Diferença de Estabilidade entre um Trator de Rodas e um Manipulador Telescópico?

Resposta :

SAFETY

**Aplicações
Homologadas do
Manipulador**



Conceito do Manipulador Telescópico Substituição e Evolução das Empilhadeiras



- ❑ Permitido trabalhos com tracionamento (Acessórios homologados de fábrica)
- ❑ Menor custo operacional (sem desgastes de pinos, rolamentos, mastro e etc)

Conceito do Manipulador Telescópico Substituição e Evolução das Empilhadeiras



- ❑ Maior altura de empilhamento;
- ❑ Cabine Certificada FOPS / ROPS com Ar Cond;
- ❑ Sistema de Segurança Anti-Tombamento;

Conceito do Manipulador Telescópico Porta Bags

Pá Carregadeira com Porta Bag Vs Manipulador



- ❑ Maior Altura de Empilhamento e Deslocamento Horizontal da Carga;
- ❑ Capacidade de carga superior e sem perdas durante as curvas e deslocamento;

Conceito do Manipulador Telescópico Eliminação de Adaptações



- ❑ Maior Altura de Empilhamento e Deslocamento Horizontal da Carga;
- ❑ Capacidade de carga superior e sem perdas durante as curvas e deslocamento;

Conceito do Manipulador Telescópico – Abastecimentos sem necessidade de Rampas



- ❑ Maior Ângulo de Despejo da Carga;
 - ❑ Sem necessidade de Rampas;
-

Concorrentes - Indiretos

Munck (Guindauto)



VANTAGENS MANITOU VS MUNCK

- ✓ Manipulador tem menor exposição de pessoas, (opera da cabine);
- ✓ Manipulador não necessita patolar;
- ✓ Menor número de funcionários para carregamento e descarregamento;
- ✓ Possibilidade de andar com a carga içada por toda a obra;

- ✓ Carregamento e descarregamento por qualquer lado;
 - ✓ Eixos do manipulador são próprios para todo terreno, 4x4;
- OBS: Desvantagem do Manipulador é que não pode trafegar em rodovias e não tem carroceria.

Conceito do Manipulador Telescópico

Substituição de Minicarregadeiras para Carga/Descarga



Conceito do Manipulador Telescópico

Substituição de Minicarregadeiras para Carga/Descarga



Plataforma ou Manipulador Telescópico?



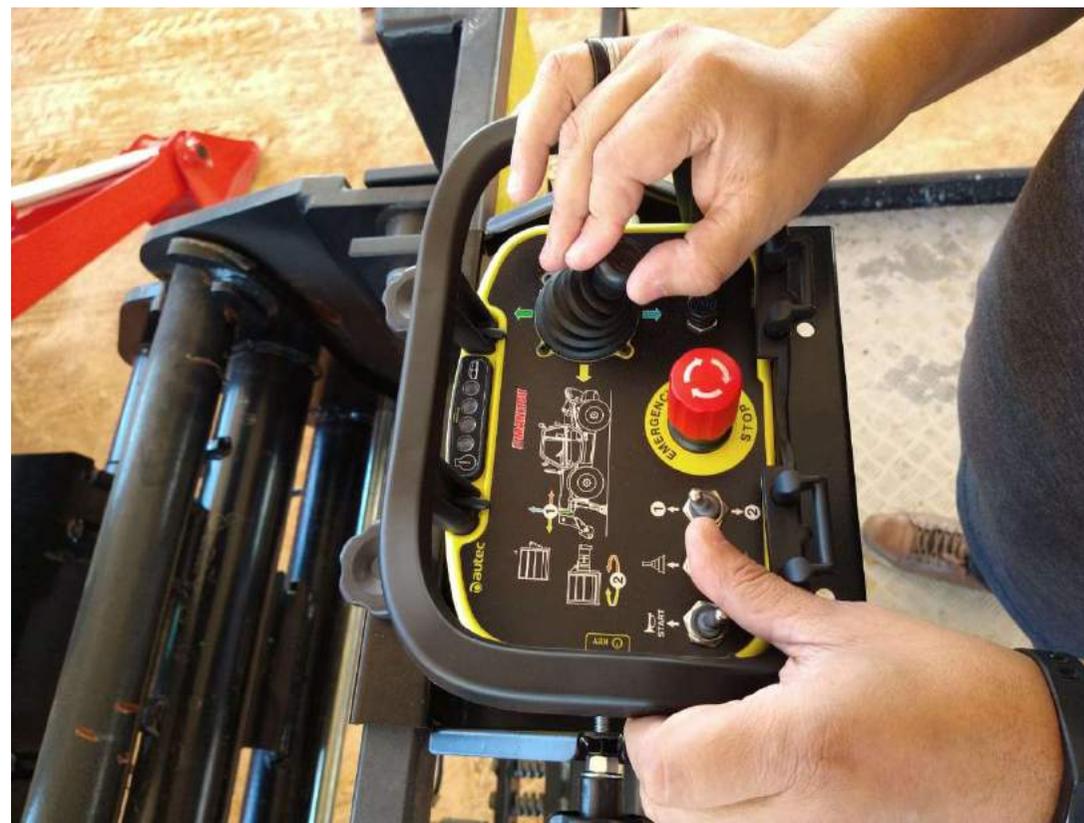
Plataforma ou Manipulador Telescópico?

- A condução do equipamento é realizada de dentro da cabine que possui certificação FOPS/ROPS e com total segurança do operador ;
- Apesar de não ser possível o deslocamento comandado do cesto, isso minimiza riscos de acidentes na operação;
- No momento em que a máquina é patolada e o cesto acoplado o comando da cabine é transferido para o cesto apenas;



- Manipulador permite grandes deslocamentos diários na operação (sem risco de aquecimento);
- O equipamento por ser robusto com transmissão tipo Power Shuttle (similar a um trator), permite andar em qualquer tipo de terreno mesmo os mais acidentados ;

Aplicação em conformidade com as NRs Cesto Plataforma com Controle



O uso do cesto plataforma no manipulador



Manipulador Fixo com Cesto e Controle



Cesto com Controle e Proteção FOPS

O uso do cesto plataforma no manipulador



Manipulador Rotativo com Cesto e Controle



Operações com Cesto em Negativo

Trabalhos em “Negativo” e “Positivo”



Aplicações a Campo



ENERGIA
Solar, Transmissão,
Eólica



Ex: Clientes & Aplicações Potenciais

Energia Solar/ Fotovoltaica (Enel Green Power)

Solar



Piauí – Maior parque solar da América do Sul (1250GWh)

Ex: Clientes & Aplicações Potenciais

Energia Solar para entrega em 2023 (Solatio, Brookfield, Mori)

Energia solar – Janaúba, no Norte de Minas, receberá o maior parque de energia solar das Américas

por Valdemar Medeiros — 24-07-2020 11:45:26 em Energia Renovável



Parque de energia solar da empresa solar



Ex: Clientes & Aplicações Potenciais

Acessório para cargas Longas



Ex: Clientes & Aplicações Potenciais

Energia Solar – Futuras Manutenções



Ex: Clientes & Aplicações Potenciais

Linha de Transmissão (State Grid, AG, Camargo e etc)

Energia



Belo Monte-PA

- ✓ Carregamento de Bobinas acima de 3.500kg
- ✓ Movimentação em Terreno Acidentado
- ✓ Puxada de Linha (Uso Guincho Caçador)

Ex: Clientes & Aplicações Potenciais

Construção & Ampliação Termelétricas & Energia

Energia



Porto do Açu – Prumo & Andrade G.



Marlin Azul
Termoelétrica Macaé

Foto meramente ilustrativa

UHE – Marlim Azul

Ex: Clientes & Aplicações Potenciais

Fase de Construção de Subestações

Energia



Fase de Construção de Subestação

/ SIDERURGIAS



Ex: Clientes & Aplicações Potenciais

Siderurgias (Gerdau, Ternium, Aperam, Vallourec Novelis, Arcelor Mittal, etc)



GERDAU – Araçariçuama-SP - Inicio

ArcelorMittal investirá R\$ 19 milhões em Barra Mansa (RJ)

O foco dos investimentos em Barra Mansa é atender, principalmente, à crescente demanda do mercado interno. Os aportes serão destinados a projetos de segurança operacional e tecnológica dos equipamentos. Também vão ser alocados recursos para reestabelecer todo o sistema de captação e filtragem da aciaria e garantir melhor adequação ambiental.



- **Movimentação de Peças e Equipamentos por todo espaço ;**
- **Içamento de cargas;**
- **Carregamentos e Descarregamentos de Caminhões;**
- **Trabalhos com Plataformas Elevatórias;**

Ternium investirá R\$ 500 milhões na usina do Rio

Ternium Brasil vai investir R\$ 500 milhões até 2030 em melhorias operacionais na usina siderúrgica em Santa Cruz, na zona oeste do Rio de Janeiro

Por Rodrigo Carro e Francisco Góes — Do Rio

24/03/2021 05h01 · Atualizado há 2 meses

24/03/2021 05h01 · Atualizado há 2 meses



Ex: Clientes & Aplicações Potenciais

Siderurgias

Siderurgia

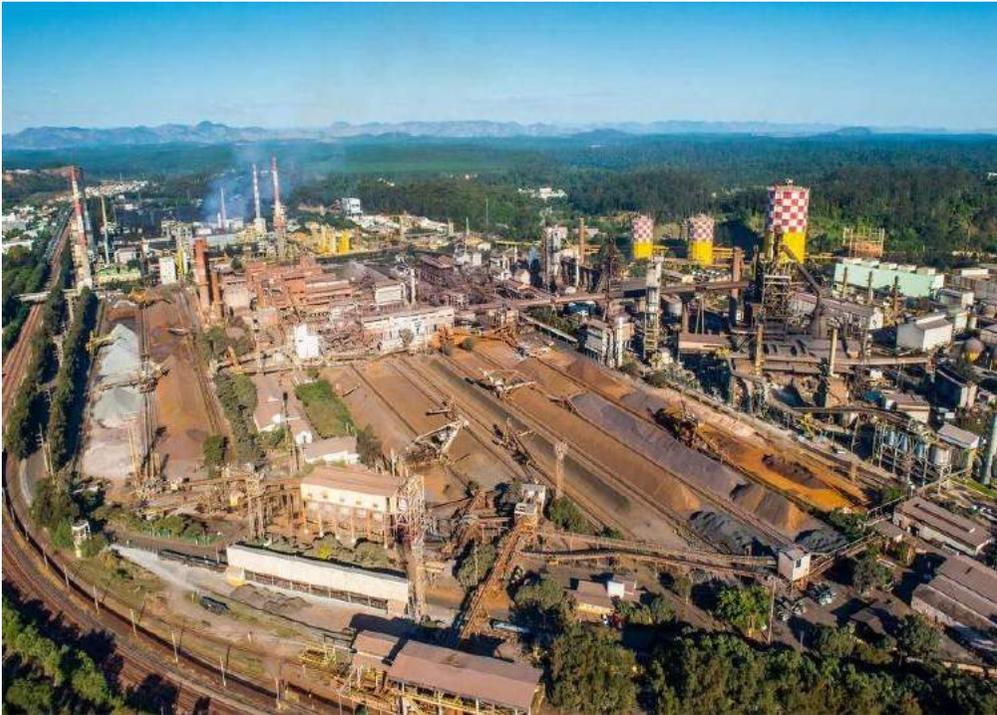


CSN – Presidente Vargas – Volta Redonda-RJ

Ex: Clientes & Aplicações Potenciais

Siderurgias

Siderurgia



12un - Usiminas Ipatinga

Usiminas – Case de Sucesso para Manitou – 24 equipamentos em 1 ano

Ex: Clientes & Aplicações Potenciais

Siderurgias



Aplicações – Construção & Indústria



Construção
Indústria



Íçamento e Manutenção Industrial



Íçamento de Estruturas, geralmente executado por Muncks e Guindastes

/ OIL & GAS



Ex. Clientes & Aplicações Potenciais

Petrobrás – RJ / Braskem – BA – Petroquímicas – Oil & Gas

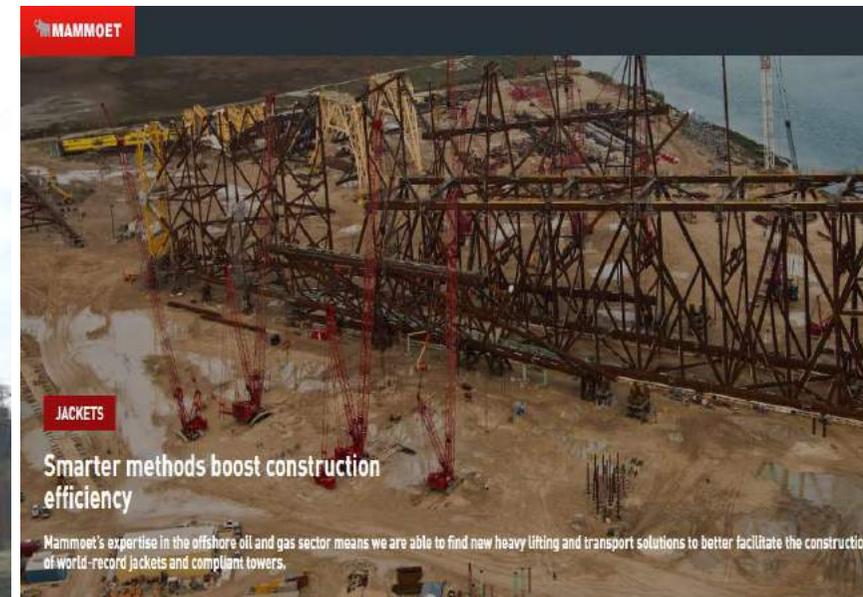
Oil & Gas



Ex. Clientes & Aplicações Potenciais

Descomissionamento de Plataformas – Oil & Gas

Oil & Gas



Perspectivas de Descomissionamento de 5un plataformas no RJ curto prazo e a médio prazo 20un – OPERAÇÃO QUE GERA MUITAS MOVIMENTAÇÕES E REMOÇÕES

Ex. Clientes & Aplicações Potenciais

Tracionamento de Linhas

Oil & Gas



Ex. Clientes & Aplicações Potenciais

Tubos e Cargas Longas

Oil & Gas



Geralmente as Operações na Petrobrás RJ utilizam a Pá Volvo L120 com Clamp

Ex. Clientes & Aplicações Potenciais

Desova de Container

Oil & Gas



Concorrentes - Indiretos

Guindastes Industriais

Tabela de Carga Superior ao Guindaste ►

4x4 Compacto com Três Tipos de Direção ►

Versátil c/ Engate Rápido para Acessórios
(Garfo, Caçamba, Plataforma, Guinchos, Jibs, entre outros...) ►

Permite Reboques de cargas limitadas ►

Giro da Mesa de 360° ►

Opção **BI-Energy** para Trabalhos Internos ►

Controle Remoto para as Funções Hidráulicas ►



DMC BRODERSON
Manufacturing Corp.



MANITOU
HANDLING YOUR WORLD



Manitowoc



Guincho



Controle Remoto



Reboque



Garfo Padrão



Plataforma 1.000kg



Caçamba 1m3



Jib



Plataforma 11m

/ MINERAÇÃO
Subterrânea e Aberta



Mineração

Céu Aberto

Troca de Cilindros de Escavadeiras



Mineração



Mineração

Céu Aberto

Troca de Cilindros de Suspensão
(menores)



Mineração



Mineração

Céu Aberto

Troca de Pneus do Fora de Estrada
OBS: Máquina+ Acessório é do mesmo Fabricante



Potenciais: Anglo American, CSN Mineração

Mineração

Subterrânea

Troca de Pneus do Fora de Estrada
OBS: Máquina+ Acessório é do mesmo Fabricante

Mineração



Mineração

Subterrânea – Scaler (Choco) – Em desenvolvimento

Mineração



Scaler

Ex: Clientes & Aplicações Potenciais

Pátio & Oficinas das Minerações

Mineração



Mineração

/ ÁREA PORTUÁRIA



Ex. Clientes & Aplicações Potenciais

Movimentação em Área Portuária & Armazém

Porto

PECEM & SANTOS



CARGILL – ARMAZEM SOJA



INDÚSTRIA AGRÍCOLA



USINAS

Empilhamento de Bags



Maior Altura de Empilhamento de Bags



Industria
Agrícola

Ex: Clientes & Aplicações Potenciais

Borracharia – (Ex: Raizen, Usinas de Grande Porte)



Possibilidade de Troca de Pneus em Campo (Também Aplicável para Mineradoras)

- ✓ Troca de Pneus 2.000kg;
- ✓ Acessório TH33

USINAS

Carregamento de Containers (Caixas Cana) 15t



USINAS

Carregamento Açúcar a Granel e Bagaço em Caminhões

Industria
Agrícola



USINAS

Empilhamento Fardo / Palha



Industria
Agrícola



CLAMPS & ABASTECIMIENTOS (EX: LDC & CARGILL)



Industria
Agrícola



ALGODÃO

Caroço & Fardo



- ✓ Maior Altura de Empilhamento;
- ✓ Ganho em Logística



Industria
Agrícola



**/ FLORESTAL &
CELULOSE**



Ex: Clientes & Aplicações Potenciais

Expansão de Fábricas de Celulose

Siderurgia



BRACELL – Lençóis Paulista - SP

Florestal Clamps



Florestal



✓ Operações na Gerdau, Aperam, Arcelor Mittal e etc

Aplicações – Papel e Celulose



Empilhadeira

Celulose



Manuseio de Fardos « Quadrado »



Maior altura de elevação e empilhamento

/ PRODUTOR RURAL



Aplicações – Papel e Celulose

AGRÍCOLA



Manuseio de Fardos Feno



Pré secado

Aplicações – Papel e Celulose

AGRÍCOLA



Uso Caçamba

Aplicações - Geral



Aplicações – Construção



Construção

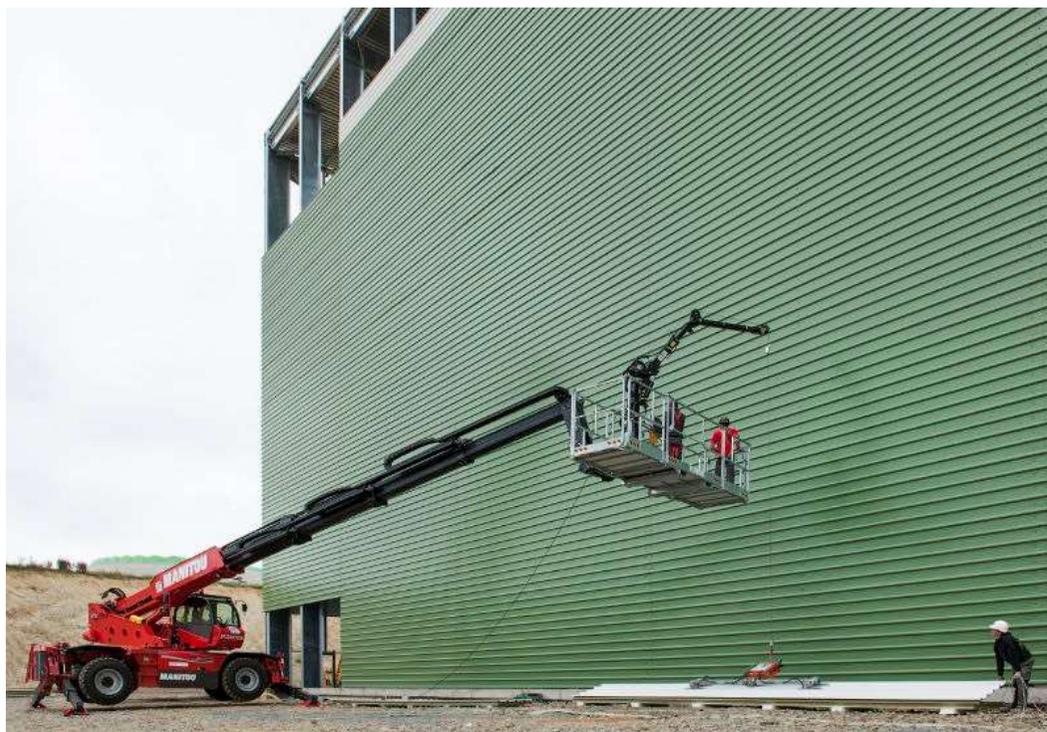
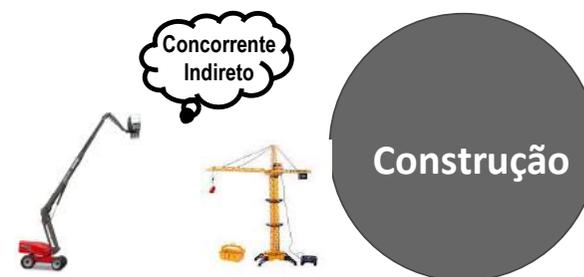


Possibilidade de Movimentação em série em canteiro de obra devido base giratória



Descarregamento de Caminhão por um único lado devido sua lança telescópica e tração 4x4

Aplicações – Construção



**Elevação e Acesso de Pessoas em Grandes Alturas (41m)
Com vantagem de 1.200kg capacidade no cesto a 25m**



Elevação de Cargas de 4m até 32m

Aplicações – Construção - Perfuração para Contenção



Concorrente Indireto

Perfuração p/ Contenção

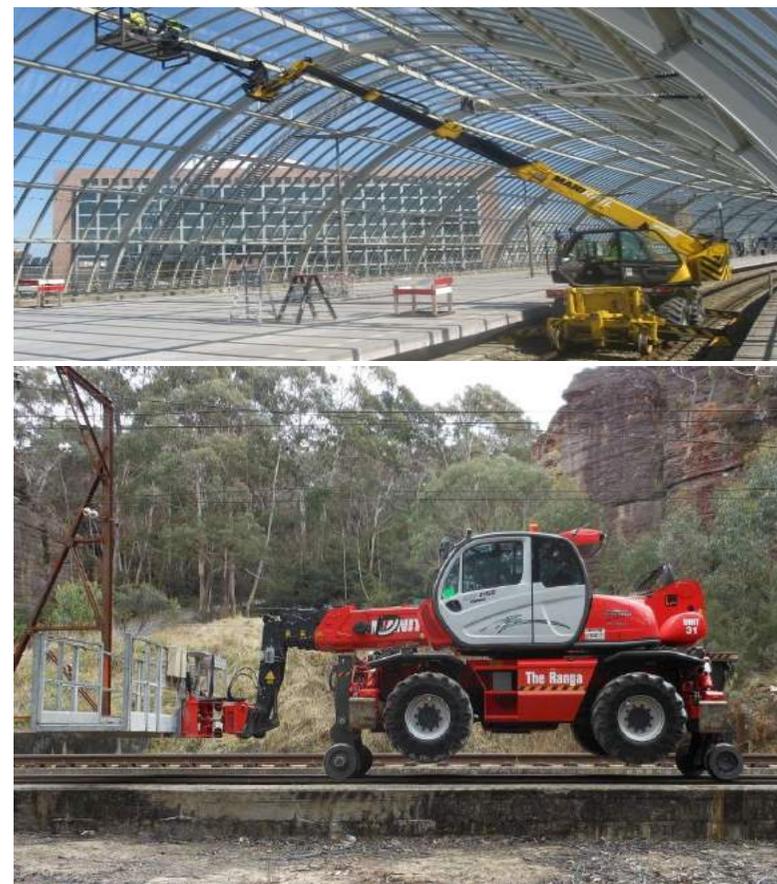


Perfuração em Grandes Alturas para Contenção
OBS: fotos tiradas de aplicações no Brasil



Espaço confinado, compacto, acidentado e com trilhos

Aplicações – Ferrovias e Estruturas



Aplicações – Aviação



/ Evolução Contínua do Manipulador



O Início – 1º Manipulador Telescópico da Manitou foi lançado em 1981 - (40 anos atrás).



1981



MT 425

(4m / 2.500kg)



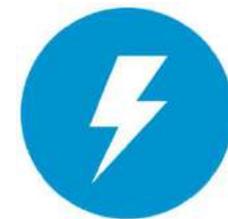
2019/2021



MT-X 625

(6m / 2.500kg)

Hoje – Oxygen Concept – Máquinas Conectadas.



TENDÊNCIAS & TECNOLOGIAS

Novas energias e ecossistema digital

- Máquinas e canteiros de obras adaptados ao novo ambiente



CIDADES INTELIGENTES

Zero emissões

Zero resíduos

Zero ruído



CONSTRUÇÕES INTELIGENTES



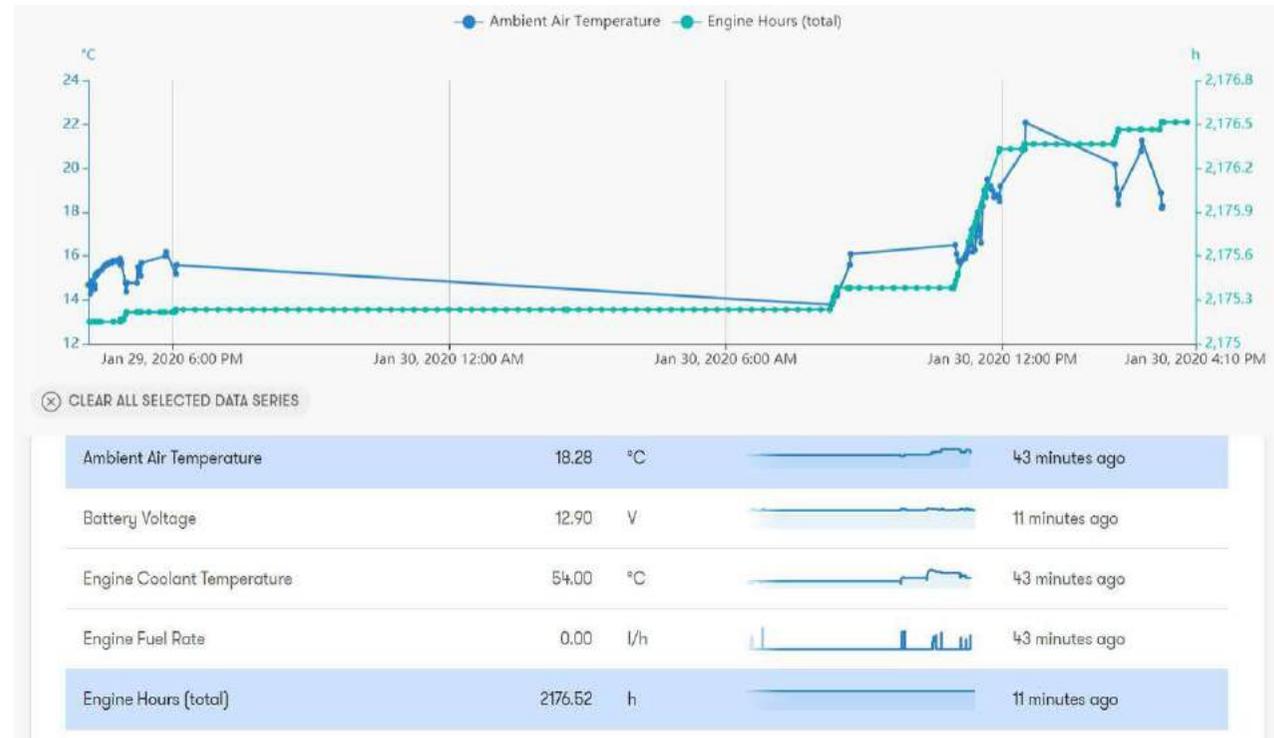
TENDÊNCIAS & TECNOLOGIAS

Dados



Easy
MANAGER

- Manutenção Preditiva
- Dados Analíticos



TEMPO DE RESPOSTA

TEMPO DE RESOLUÇÃO

CORREÇÃO NA PRIMEIRA VEZ

TENDÊNCIAS & TECNOLOGIAS

Realidade virtual

- Treinamento através da realidade virtual
- Maior Segurança



TENDÊNCIAS & TECNOLOGIAS

Detecção e mobilidade



**CAMERAS 3D
SENSITIVAS**



**MAQUINAS
AUTONOMAS**



**DRONES DE
ENTREGA**

TENDÊNCIAS & TECNOLOGIAS

Modelo de negócios inovador

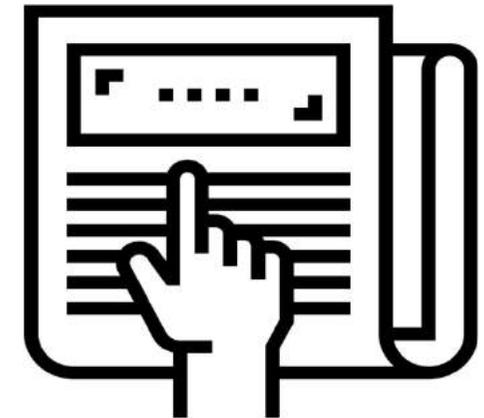


Pay-per-Use

Pague apenas pelo que
você usa



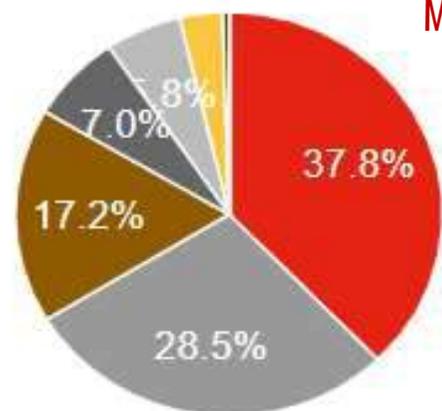
Economia circular



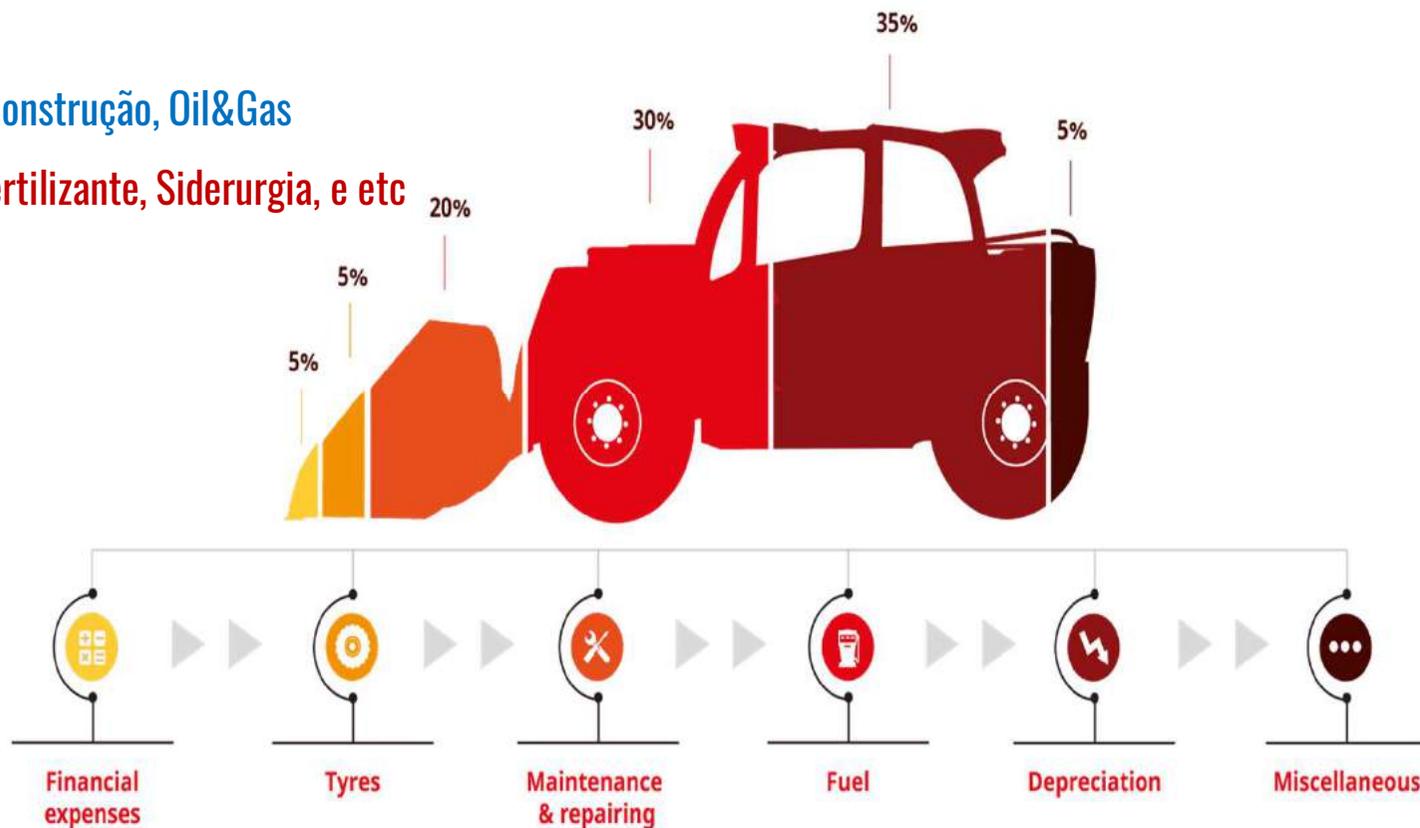
**Aplicativos para redução
de tempo e custo**

TCO (Total Cost of Ownership) – Manipulador Telescópico (5 anos)

Agricultura, Construção, Oil&Gas
 Mineração, Fertilizante, Siderurgia, e etc



- Depreciação
- Financiamento
- Taxas
- Seguro
- Inspeções legais
- Energia (incluindo DEF)
- Pneus/Rastos
- Manutenção preventiva anual
- Manutenção corretiva anual
- Custo do operador
- Formação



Capacitação dos Operadores para o Manipulador!

Observações Finais



Manitou News!



OBRIGADO

MANITOU
GROUP

Manitou Brasil
Paulo Eduardo Silva
p.silva@manitou-group.com
(19) 99792-4292

 **DCML**
Solutions

DCML Solutions
Luiz Nóbrega
luiz.nobrega@masonholdings.com.br
(31) 99283-0013

 **DCML**
Solutions

