

Smart Livestock:

A Experiência da Embrapa no Desenvolvimento da “Plataforma de Qualidade - Carne Bonificada” e Soluções Digitais Aplicadas à Pecuária

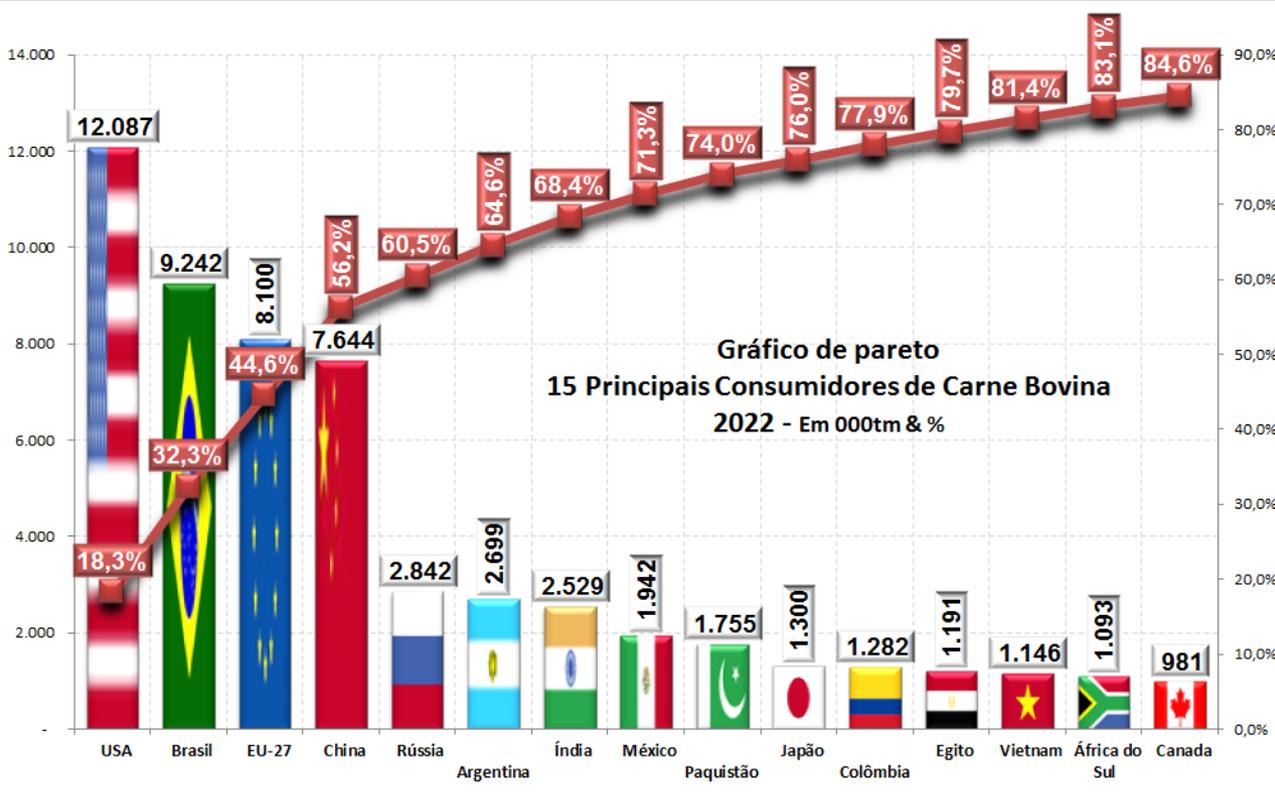


Camilo Carromeu

Supervisor do Núcleo de Tecnologia da Informação da Embrapa Gado de Corte

24 de maio de 2018





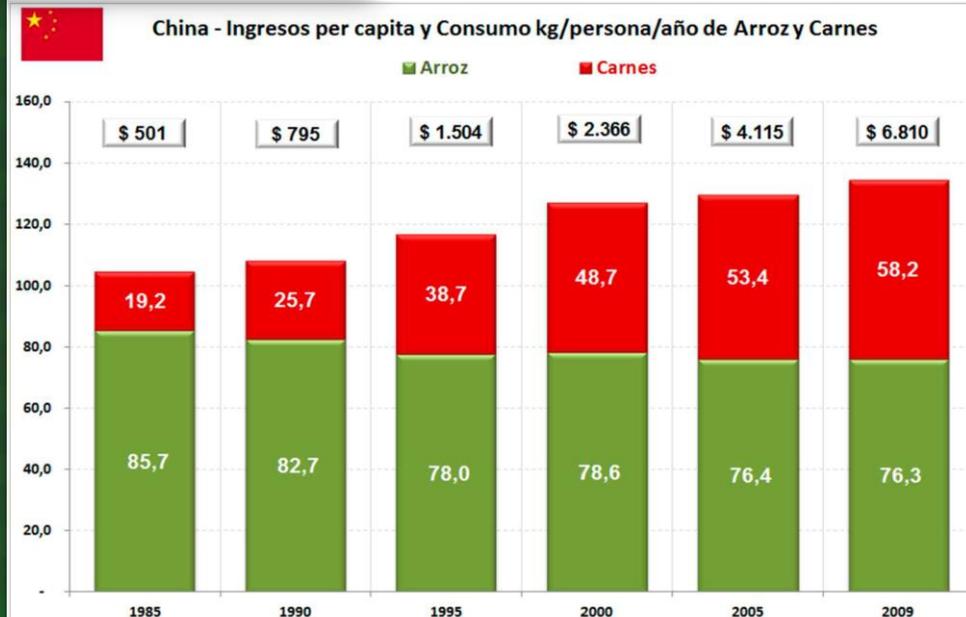
A China espera uma migração de 253 milhões de pessoas do meio rural para o urbano até 2025. Consumo *per capita* de carne por ano (2011):

- Meio rural: 20,9 kg
- Meio urbano: 35,2 kg



Agropecuária é fotossíntese, terra arável e, sobretudo, água:

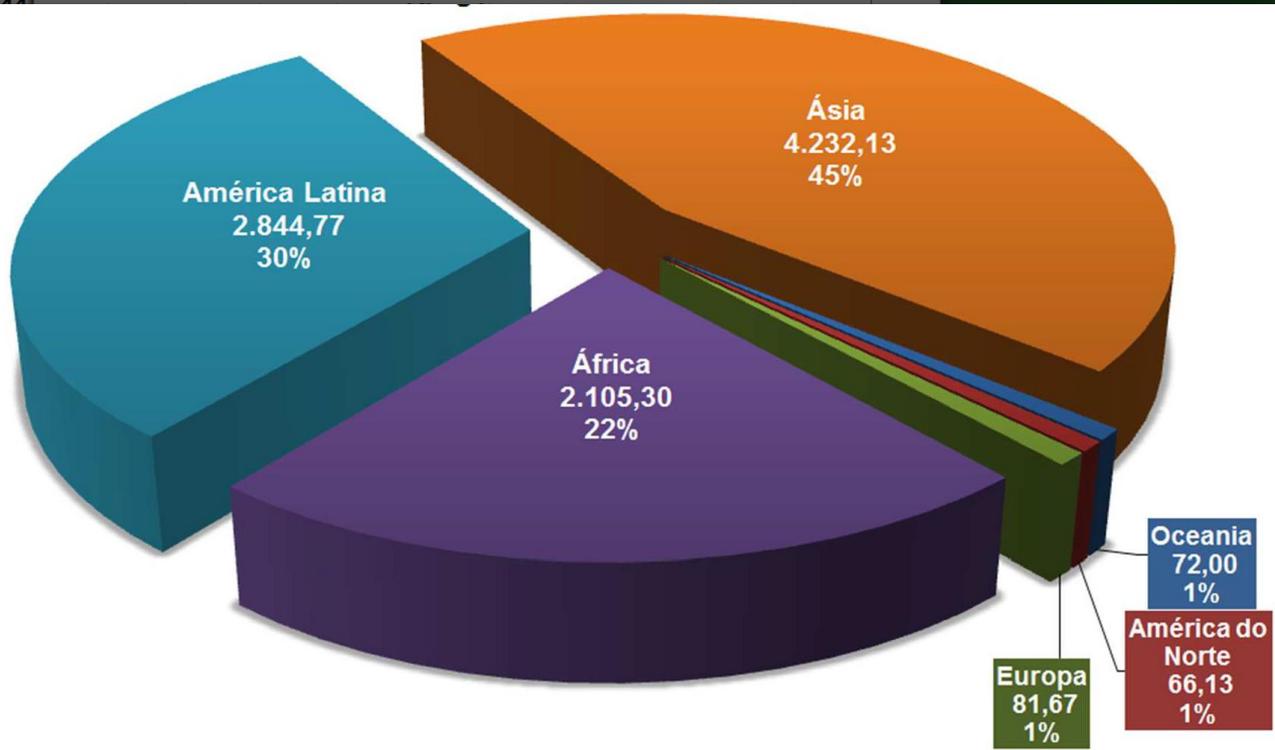
- Carne bovina: 15.977 l/kg
- Carne suína: 5.906 l/kg
- Aves: 2.828 l/kg





Aumento do Consumo de Carne Bovina até 2025

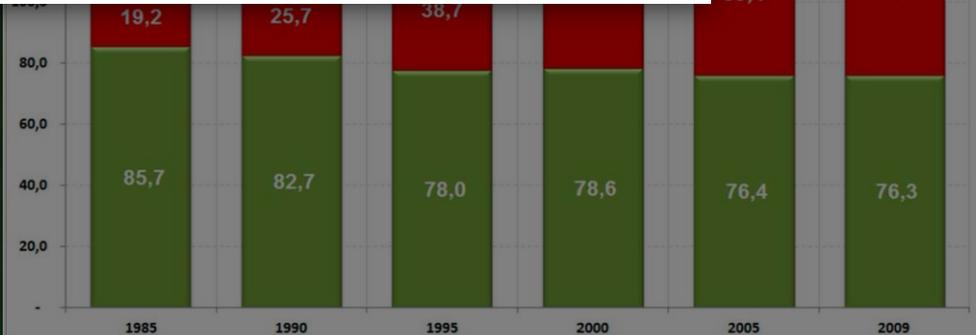
A China espera uma migração de 253 milhões de pessoas do meio rural para o urbano até 2025.



Consumo per capita de carne bovina (2011):
 América Latina: 20,9 kg
 Europa: 35,2 kg



- Agropecuária sustentável e, sobretudo:
- Carne bovina
 - Carne suína
 - Aves: 2.828 l/kg



Fonte: Waterfootprint Network. Relatórios de 2010 a 2012.

**Como a computação
pode ajudar?**

Estudo de Caso: Antigo Confinamento Malibu

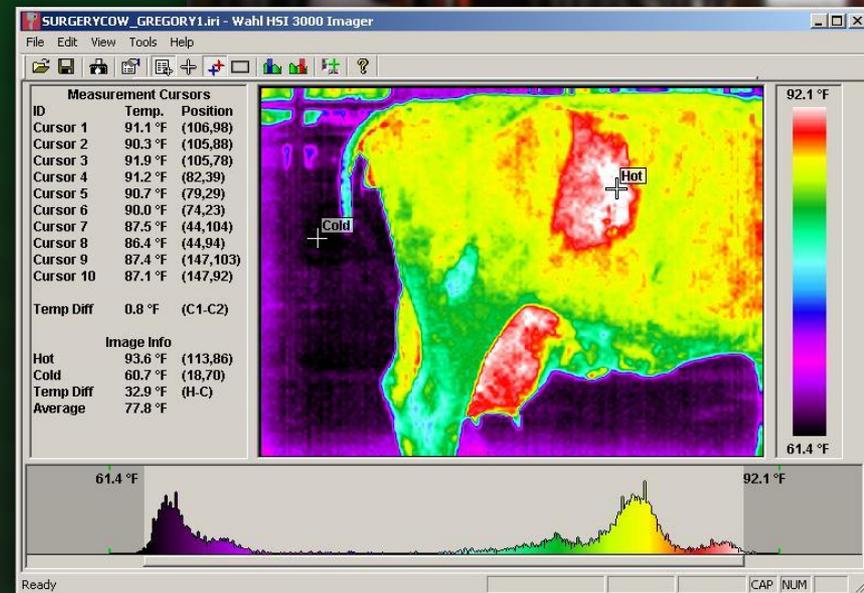
- 50 mil cabeças em 120 hectares.
- Sabe-se que animais em manejo perdem (ou deixam de ganhar) em média 200 gramas por atividade:
 $200 * 50.000 = 10$ toneladas
- Os animais engordam até 1,5Kg por dia, mas este ganho está relacionado à genética, raça, tamanho e idade dos animais.

Estudo de Caso: Confinamento Malibu



É possível prever a estadia dos animais por ultrassom (cobertura da carcaça), mas como fazer para 50 mil cabeças?

**BalPass +
câmera térmica
infravermelha**





Transformação Digital e a Agropecuária



O PERFIL DO ACESSO À INTERNET - LOCALIZAÇÃO



54,9%

Mais da metade dos 67 milhões de domicílios brasileiros passaram a ter acesso à internet em 2014.



95,4 milhões

de brasileiros já tem acesso à internet.



60%

dessas casas estavam na área urbana.



52,4%

Mais da metade da população rural passou a contar com telefone celular em 2014.

Tecnologias com impacto sem precedentes...

Fonte: ReadWriteWeb, Março de 2012

1 Milhão de Usuários



9

Dias



9

Meses

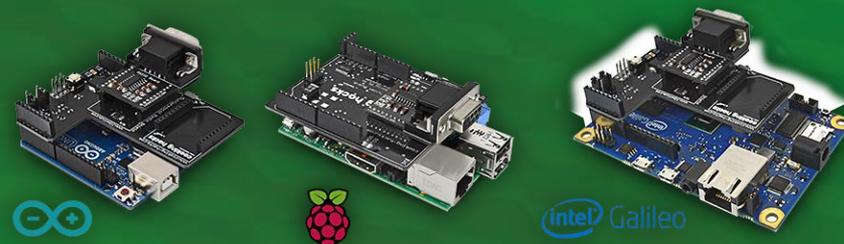
facebook

9

Anos

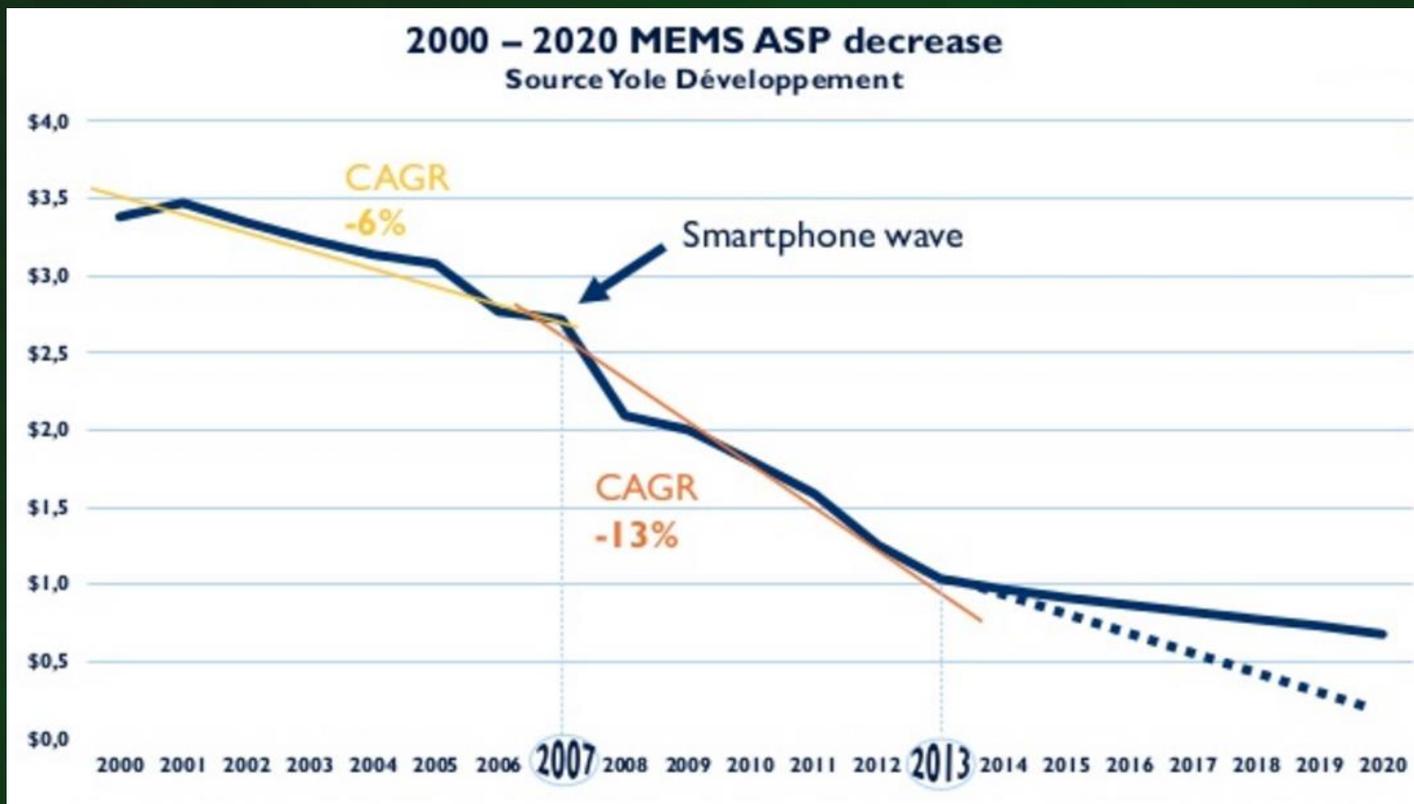


Barateamento do Hardware



Redução dramática do custo de aquisição de tecnologias:

MEMS: microelectromechanical systems.



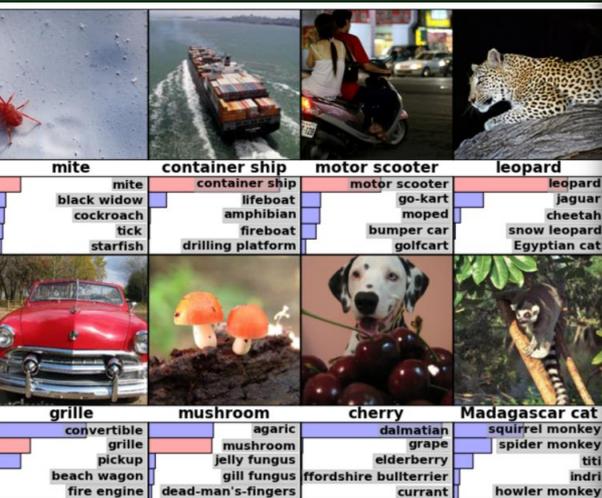
Relatório "Yole Status of the MEMS Industry" (edição de 2016).

IMAGENET

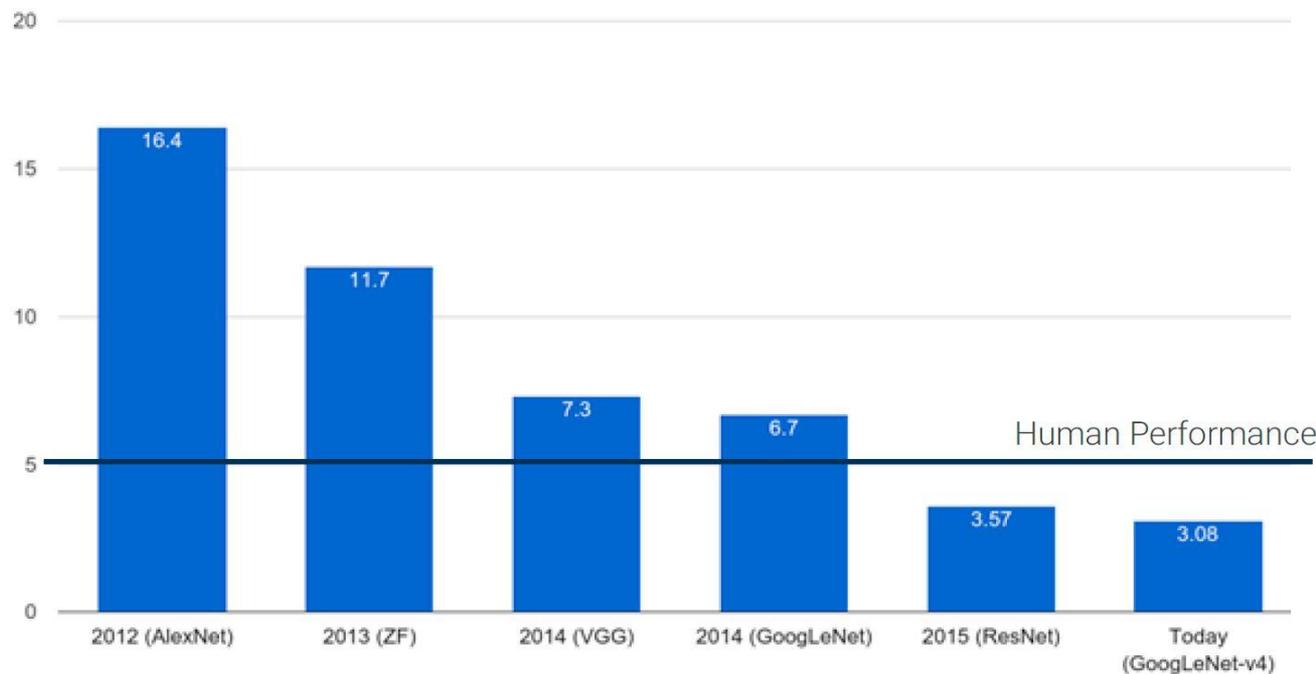
The “computer vision World Cup”

- 1.000 classes (categorias)
- Treinamento: 1,2 milhão
- Teste: 100 mil

Em 2017: erro de 2,251%



ImageNet Classification Error (Top 5)



XCLUSIVE

www.feedfood.com.br

feed & food

PORTA VOZ DA AGROINDÚSTRIA E PROTEÍNA ANIMAL

ESPECIAL MULHERES
MAIS DO QUE
ESPAÇO NO MERCADO,
FORÇA FEMININA
CONQUISTA
POSIÇÕES DE
LIDERANÇA

ANO 12 - Nº 131 - MAR 18

Ciasulli
EDITORA



O AGRO EM TRANSFORMAÇÃO

DRONES, BIG DATA, INTERNET DAS COISAS, ECONOMIA COMPARTILHADA
E OUTRAS INOVAÇÕES. LIDERADAS POR JOVENS EMPREENDEDORES, STARTUPS
GANHAM CADA VEZ MAIS TERRENO E PROMOVEM VERDADEIRA
REVOLUÇÃO TECNOLÓGICA NO SETOR

Compara o
advento da
IA a uma
nova
revolução
industrial

DO AUTOR DE SAPIENS
Yuval Noah Harari



HOMO DEUS

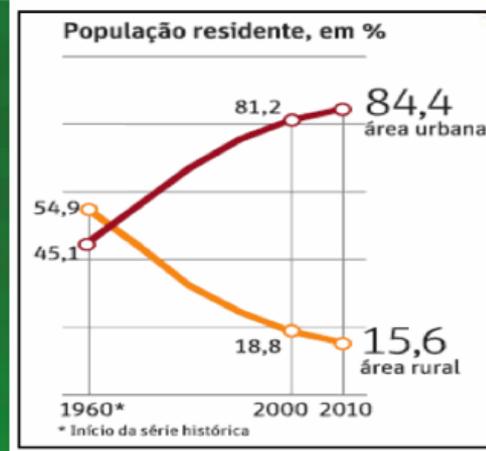
Uma breve história do amanhã

COMPANHIA DAS LETRAS



Desafios e Oportunidades

- Redução da oferta de mão de obra no campo: necessidade cada vez maior de **automação** (p.e., sensores e drones).
- Monitoramento integral e manejo preciso.
- Integração de soluções em grandes plataformas: **Smart Livestock**.
- Uso de novos tipos de sensores: p.e., **bioacústica**, **eletroencefalograma**, presença de **gases** e **visão computacional** (monitoramento não-invasivo).
- Adotar novas formas de comunicação (p.e., SGDC-1 ou LoRa) e de fontes energéticas (p.e., painel bio-compatível).



LoRa™ for low budget, long range traceability





O Programa de Mestrado Profissional em Pecuária de Precisão

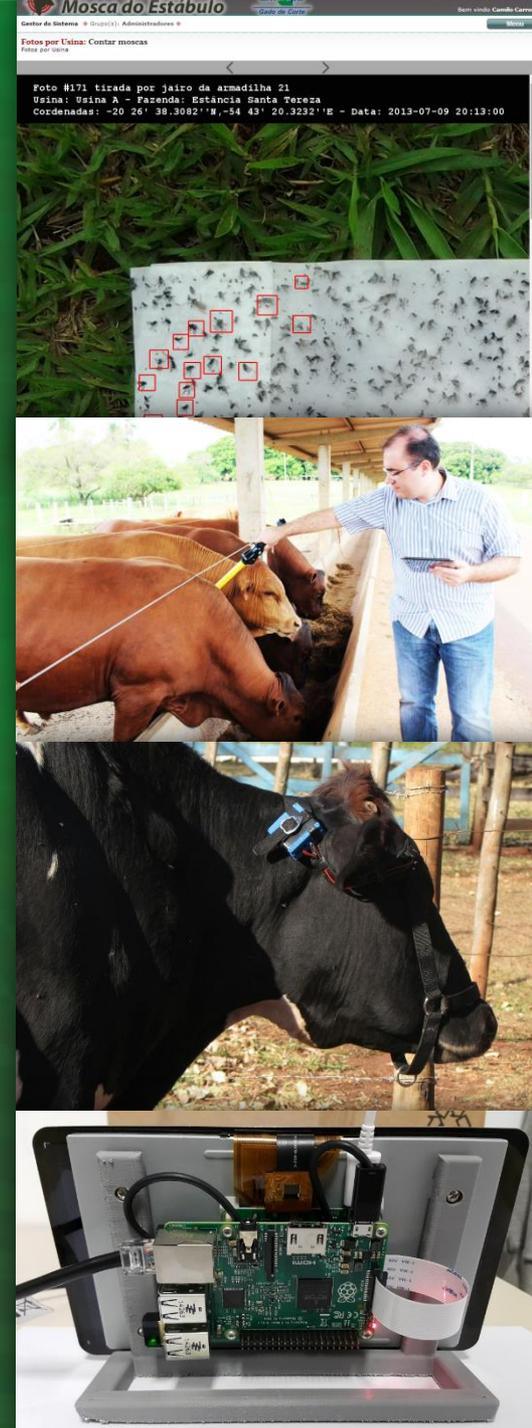
Programa ***stricto sensu*** criado em 2012.
24 professores em 3 linhas de pesquisa:
aplicações distribuídas, engenharia de software e sistemas embarcados e robótica.

Foco: **aplicabilidade técnica de conhecimento** e o **exercício de inovação.**

15 vagas (até 45 trabalhos concomitantes).

Orientação: professor da FACOM/UFMS.

Co-orientação: pesquisador da Embrapa.



Smart Livestock

Ecosystem Digital para a Pecuária



31.610 downloads

13.381 downloads



15.537 downloads

1.693 downloads



1.375 downloads



789 downloads





Plataforma de Qualidade de Carne Bonificada

olimpo



- Início em março/2015: Parceria CNA, Embrapa e a *startup* Olimpo para desenvolvimento de plataforma, integrada a Plataforma de Gestão Agropecuária (PGA) do MAPA, de certificação e garantia da qualidade.
- Permite a gestão dos protocolos de rastreabilidade de raça e mercado.
- Composto por um Módulo Web e um Aplicativo Móvel.

Bonificação de Raça

Bonificação de Mercado

PROGRAMA CERTIFICADA CARNE CHAROLÊS



Objetivos: valorizar a criação da raça no Brasil, bonificando carcaças de animais charoleses e suas cruzas; ampliar o mercado de consumo da raça e seus cruzamentos impulsionar as atividades econômicas relacionadas... [Ver mais](#)

Aderir Programa

PROGRAMA CERTIFICADA CARNE DEVON



Os primeiros exemplares P.O. Devon, vieram para o Brasil em 1906, importados da cabanha Lorraine do Dr. G.J French do Uruguai. Rusticidade, precocidade, grande capacidade de conversão de pastos pobres em carne de alt... [Ver mais](#)

Aderir Programa

PROGRAMA CERTIFICADA CARNE WAGYU



A Associação Brasileira de Criadores de Bovinos da Raça Wagyu nasceu em 1995 e tem por objetivo divulgar, desenvolver e classificar o legítimo boi japonês no Brasil através de atividades como a produção de se... [Ver mais](#)

Aderir Programa

PROGRAMA CERTIFICADA CARNE BRAFORD



O Protocolo Carne Braford Certificada, pioneiro na certificação de carcaças no Brasil, que foi criado no ano de 1998 com o objetivo principal de agregar valor nas carcaças oriundas de animais da raça Braford ob... [Ver mais](#)

Aderir Programa

PROGRAMA CERTIFICADA CARNE HEREFORD



Mais antigo programa de bonificação para animais abatidos pelo criador, sem a obrigatoriedade de associar-se a entidade, cujas bonificações podem alcançar até 10% acima do preço praticado no mercado. Soment... [Ver mais](#)

Aderir Programa

PROGRAMA CERTIFICADA CARNE ANGUS



Congrega criadores e fomenta a utilização da Raça Aberdeen Angus na pecuária, através do apoio técnico e promocional, buscando a excelência e a valorização do trabalho do associado e dos usuários da raça... [Ver mais](#)

Aderir Programa

Programas de qualidade disponíveis:

- Carne Angus Certificada;
- Carne Certificada Hereford;
- Carne Braford Certificada;
- Nelore Natural;
- Carne Charolês Certificada;
- Carne Wagyu Certificada; e
- Carne Devon Certificada.

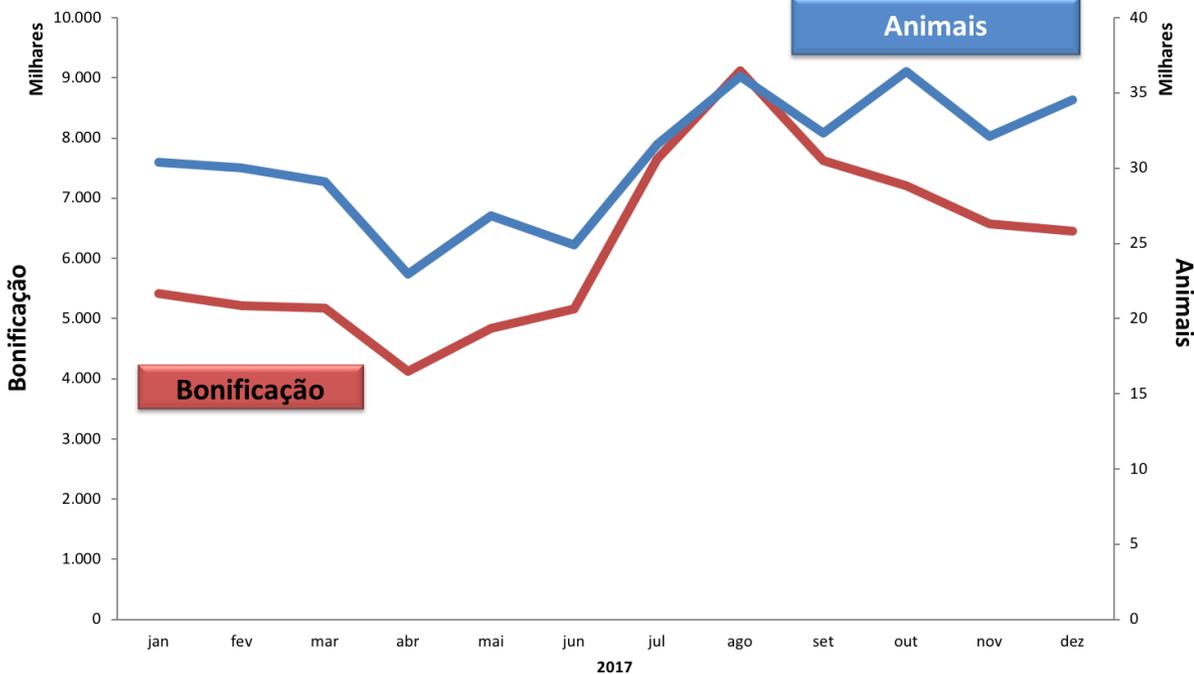
Produtores Aderidos
2.258

Animais Abatidos
574.632

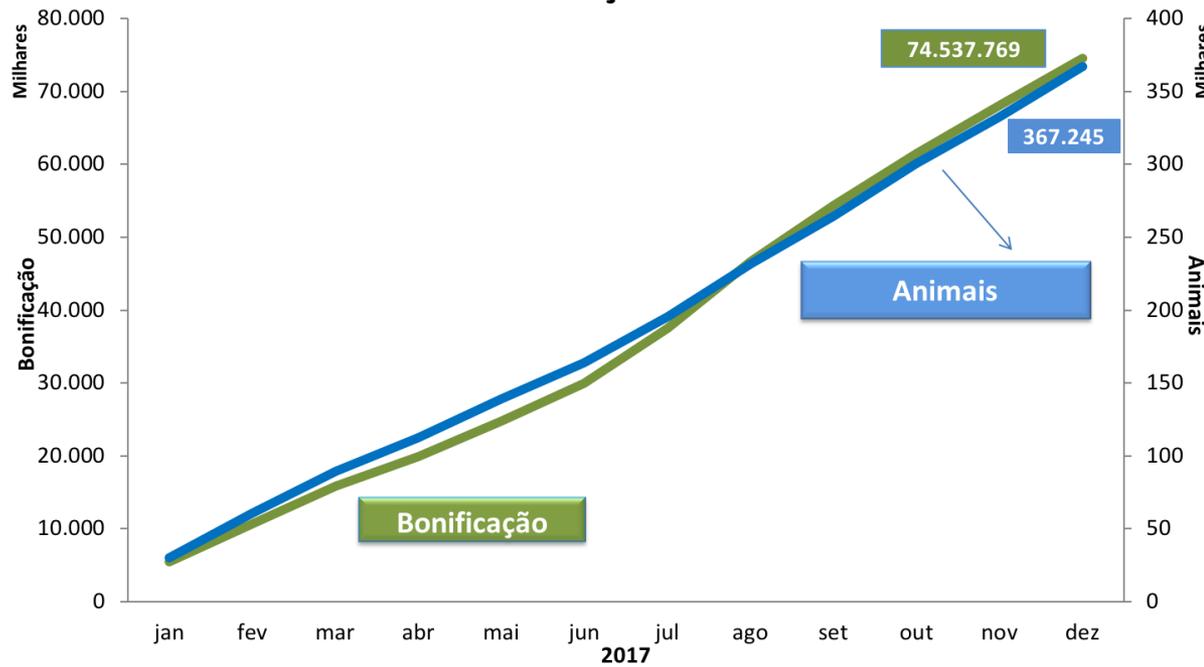
Peso Médio/Carcaça
17,5 @

Bonificação Média
7% / @

Bonificação/Cabeça
R\$ 170,04

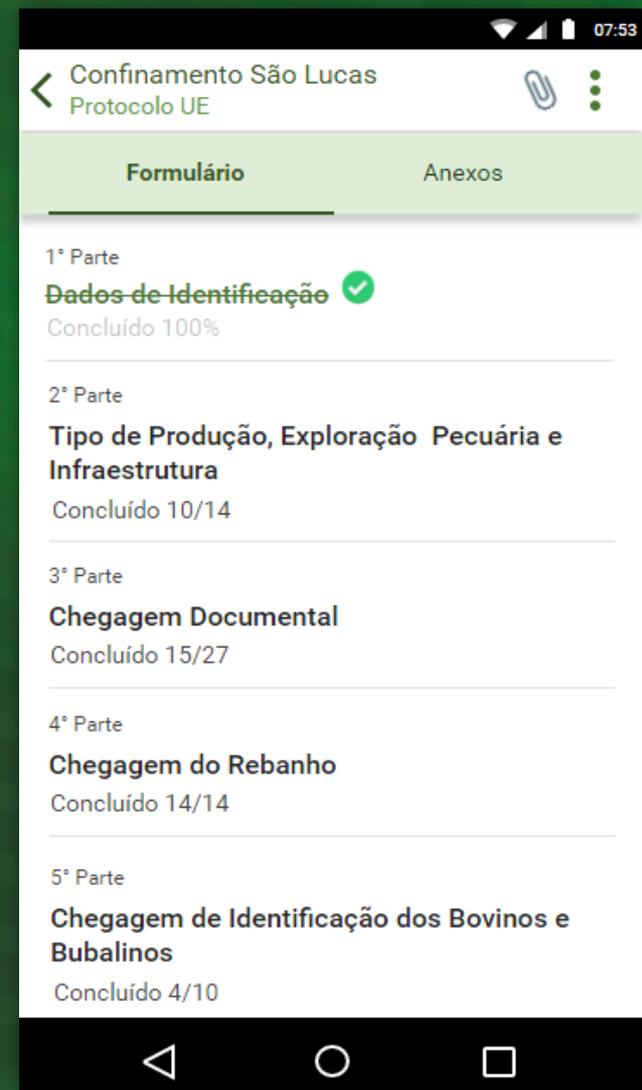
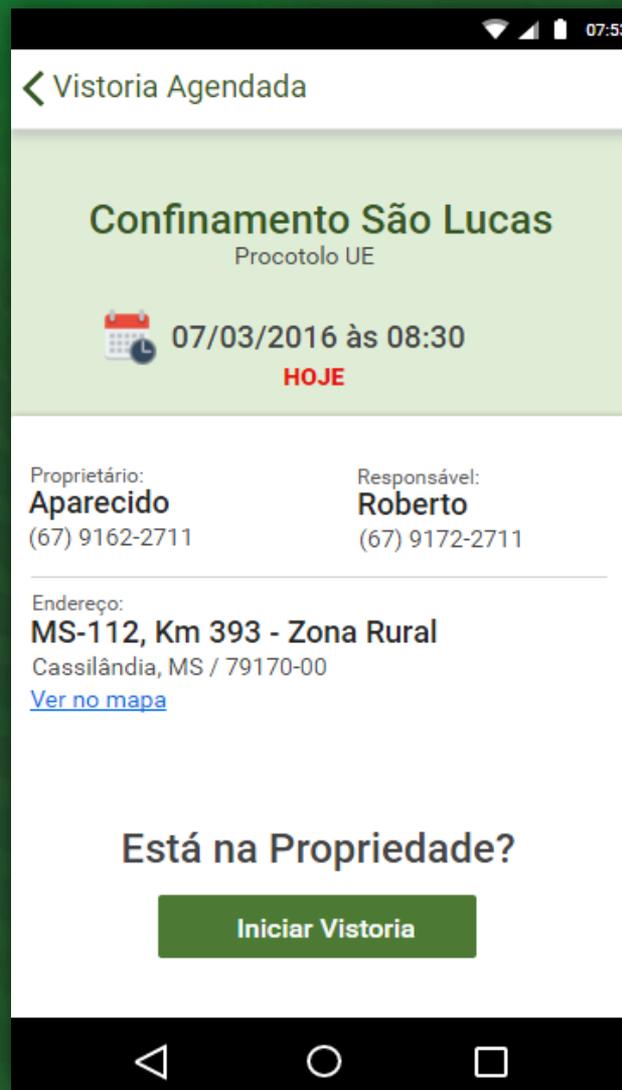
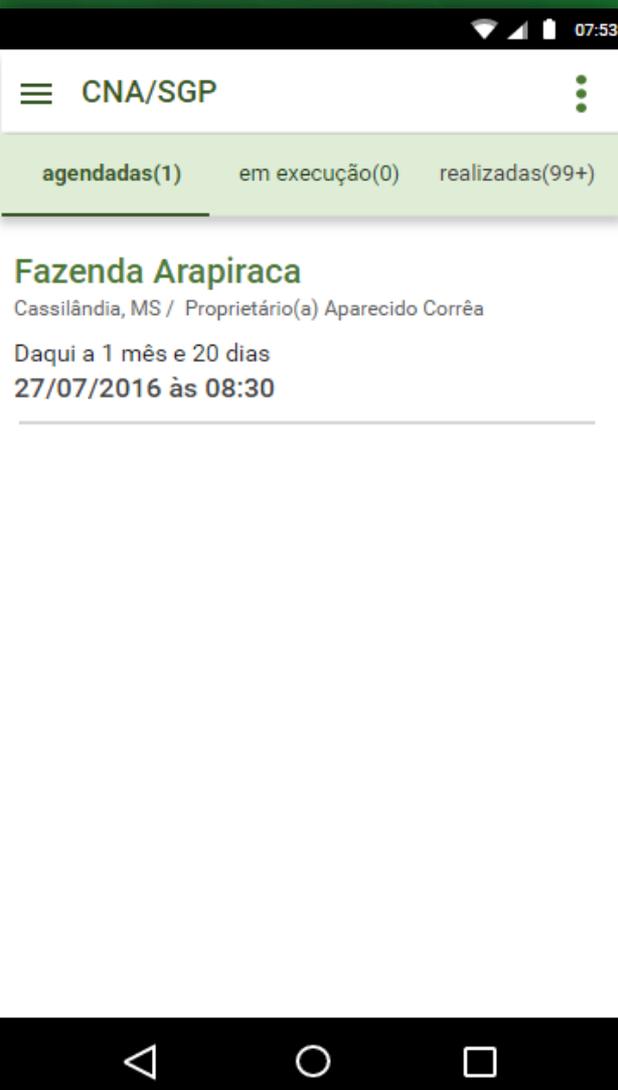


PROGRAMAS DE RAÇAS - ACUMULADO 2017



Programa do Protocolo da U.E.

Aplicativo Móvel do Vistoriador



Perspectivas do Programa para 2018



Novos acordos de cooperação



Contato inicial:



Reestabelecer programa Nelore ou criar programa para raças zebuínas com a ABCZ



Qualificação do rebanho bovino brasileiro para oferecer aos clientes **carnes de qualidade superior** agregando **renda ao produtor** rural brasileiro.

Obrigado! Dúvidas?

Camilo Carromeu
camilo.carromeu@embrapa.br
67 3368-2193

