

BEM-ESTAR E PRODUÇÃO ANIMAL

Obrigação Humana

LABORATÓRIO DE BIOMETEOROLOGIA E ETOLOGIA
Biotério de Biometeorologia, Etologia e Bem-Estar Animal



Prof. Titto, 2020

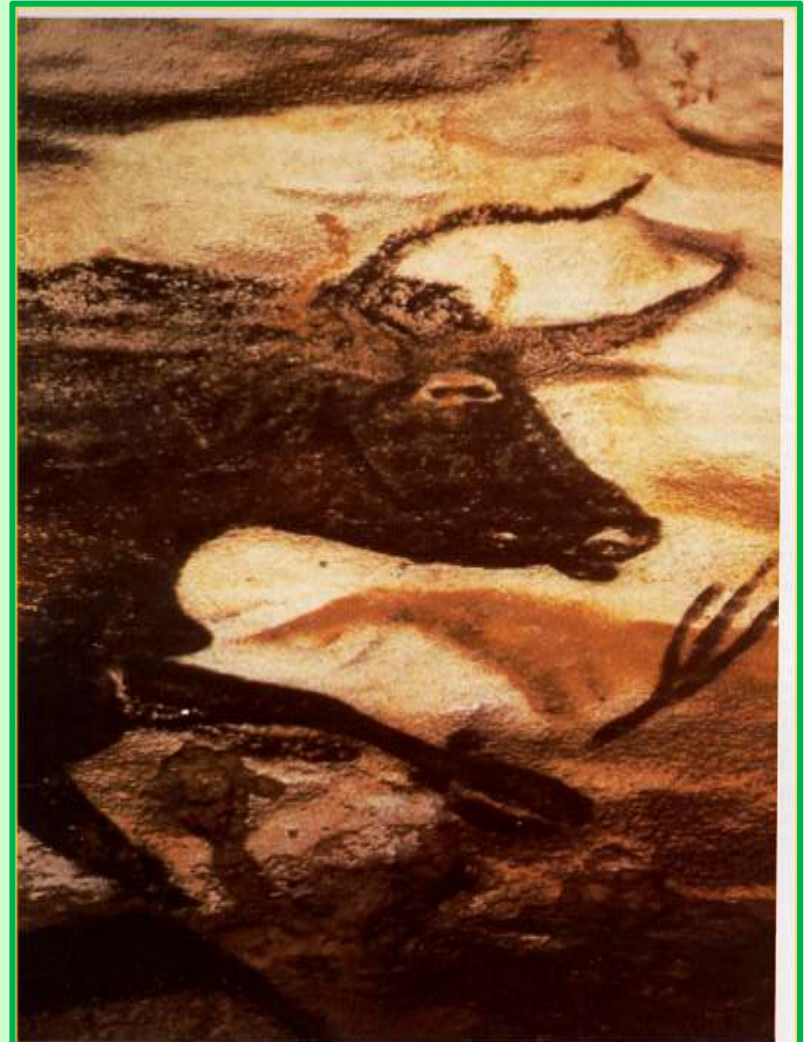
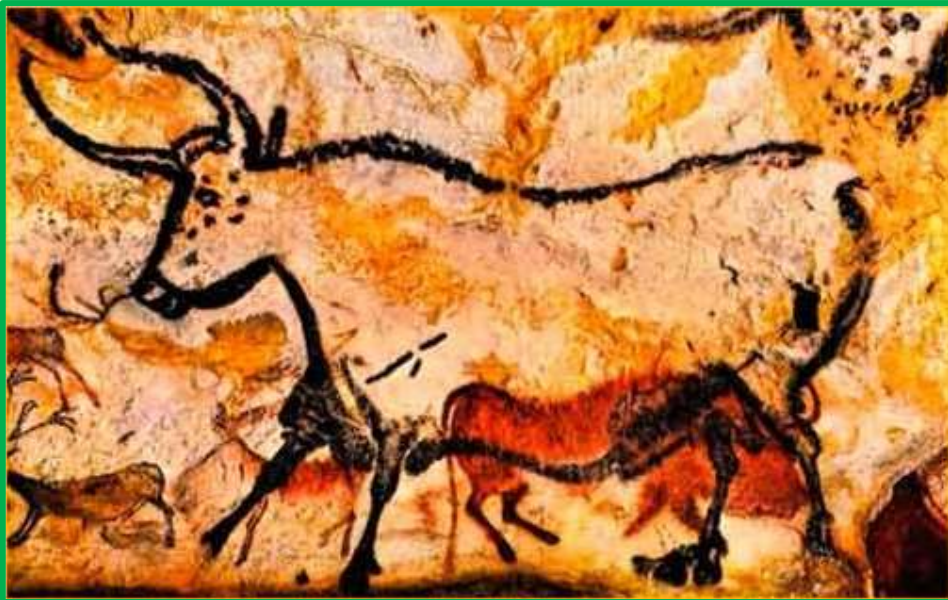


FZEA-USP
Pirassununga



OBRIGAÇÃO HUMANA

Da caça à domesticação...



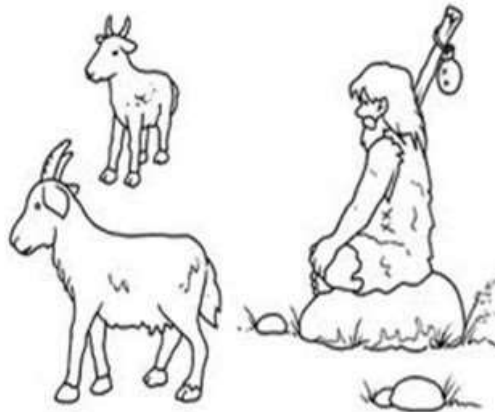
VIII

Wild Ox from Cave at Lascaux
Photograph by Jean Verrier, France



... há cerca de 11 mil anos atrás:

Comunidades Agro-pastoris



Atividades produtivas

A PASTORÍCIA

O homem descobriu que para além de caçar animais, podia também domesticar alguns animais tais como *a ovelha, a vaca ou porcos*.

Com animais de maior porte, como os bois e cavalos, percebeu que a sua força o ajudaria nos trabalhos agrícolas.



No período **Neolítico** entre **8.000 e 3.000 a.C.** os **homens domesticaram os animais e aprenderam a criá-los**, usando-os como fonte de alimentos, para serviços e como produtores de materiais de uso cotidiano. **Nessa convivência os pastores ou protetores dos animais e das criações passaram a tratá-los na ocorrência das enfermidades.**



Bos primigenius
Caverna de Altamira, Espanha



**Pintura rupestre, símbolo do
Parque Nacional da Serra da
Capivara, Piauí**



... Início da produção animal

Neolítico

- Invenção da Agricultura
 - Controlo do nascimento das plantas.

- Domesticação de Animais
 - Pastorícia;
 - Criação de Gado



... Fizemos muitas alterações genéticas nos animais, hoje nossos dependentes.



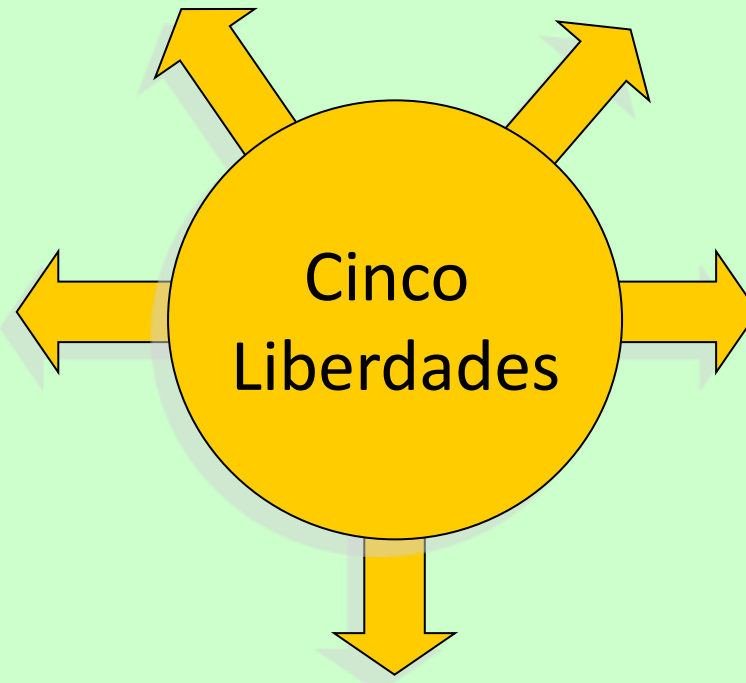
5 LIBERDADES

Ausência de Fome e Sede

Conforto Físico

**Livre de
Dor e Doenças**

**Proteção contra
Medo e Estresse**



Poder Expressar Comportamento Natural da Espécie

(Código de Bem Estar para Animais de Produção, Farm Animal Welfare Council, 1983)

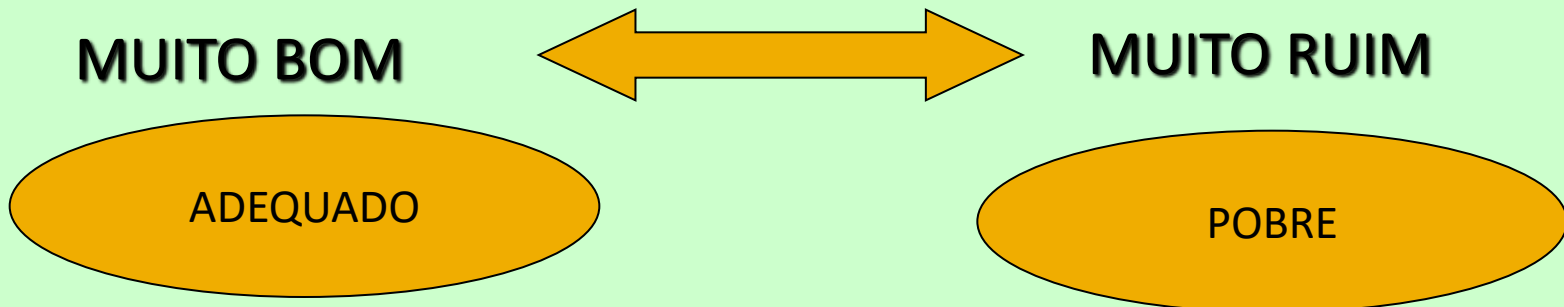


Bem-Estar

É o estado do organismo durante as suas tentativas de se ajustar ao seu ambiente.

(Dr. Donald Broom, 1986)

- É uma característica dos animais - não pode ser “fornecido”, mas alterado.
- Varia entre muito pobre e muito bom.
- Pode ser medido cientificamente.





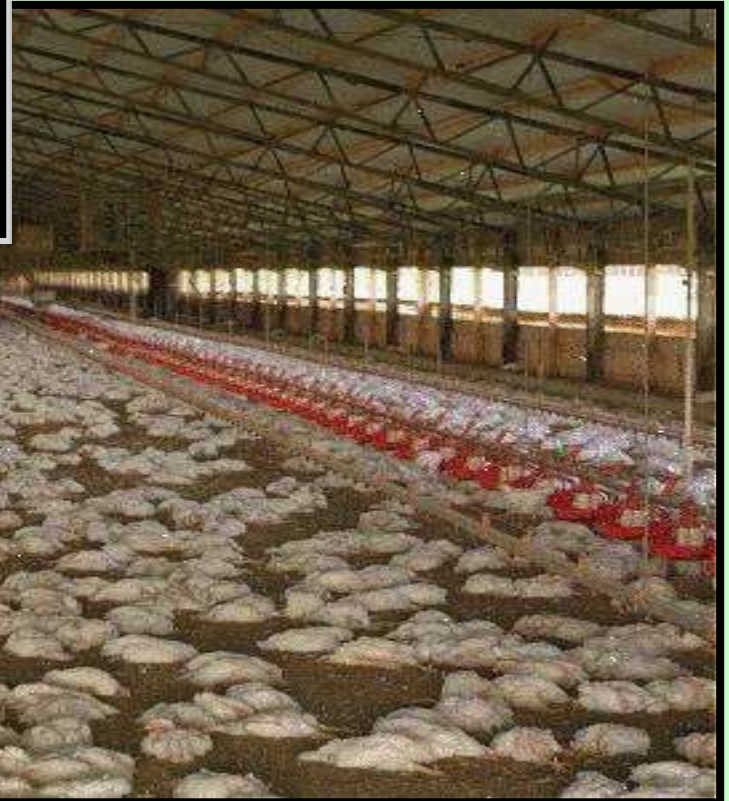
Crueldade e produção de supérfluos!



Consciência e Bom Senso Humano



INSTALAÇÕES





Gaiolas de postura em bateria



Após a 2ª. Guerra Mundial

"Esforços para obter um crescimento mais rápido e precoce, maior produção por indivíduo, reprodução e conversão alimentar eficientes, e prolificidade elevada são as causas de alguns dos piores problemas de bem-estar animal."

(Donald Broom, Cambridge University)



Postura em ninhos

- produção = gaiolas e ninhos 0,9 ovos/ave/dia
- ovos limpos = gaiola **91%** e ninho **81%**
- ovos trincados = gaiola **2,8%** e ninho **0,5%**

(Alves, S.P. et al., 2007)





Celas de parição e gestação



• Porcas prenhes ou paridas mantidas em celas de gestação e gaiolas de parição são **incapazes de se exercitar, de esticar completamente seus membros, ou de se envolver em muitos comportamentos naturais importantes.**



Gestação, parição e recria em baias coletivas



- **Baias coletivas** de gestação e parição: organização social, comportamentos típicos, partos curtos e desmame mais cedo com leitões mais pesados.
- **Celas** de gestação e parição: estereotípias, estresse, imunodepressão, colostro pobre em imunoglobulinas.

(Pandorfi, H., 2008)





Produção de Leite

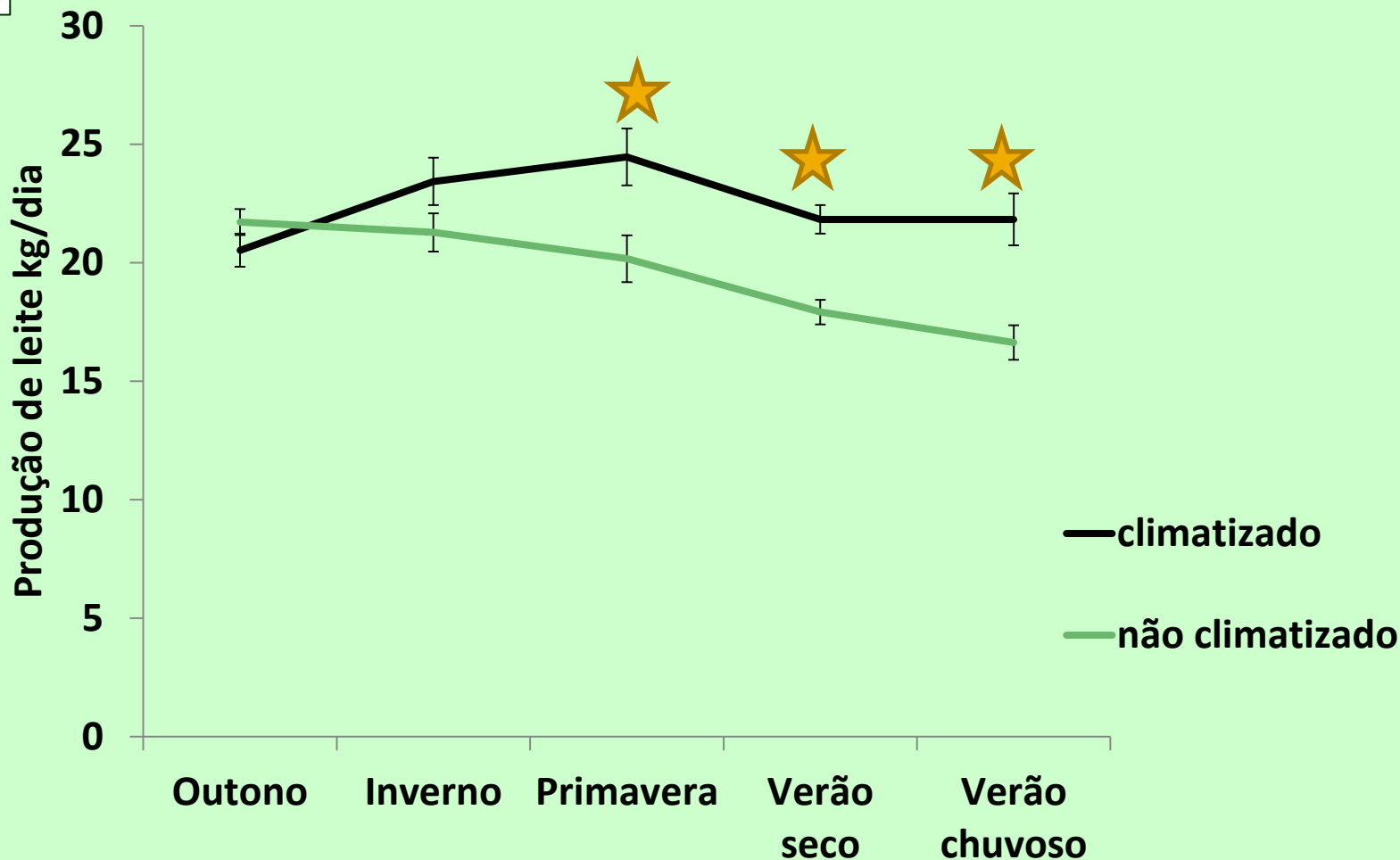
Conforto Físico
(SOMBRA, VENTILAÇÃO)

Espaço
Higiene
Água
Silêncio
Alimento





Efeito da Climatização na Produção de Leite



Climatizado = primavera:**24,5** verão seco:**21,8** verão chuv **21,8**

Não climatizado = primavera:**20,2** verão seco:**17,9** verão chuv **16,6**

(Titto, C. G. et al., 2010)



Bovinocultura de Corte

Sombreamento a Pasto





Ausência de Sombra

ESTRESSE TÉRMICO



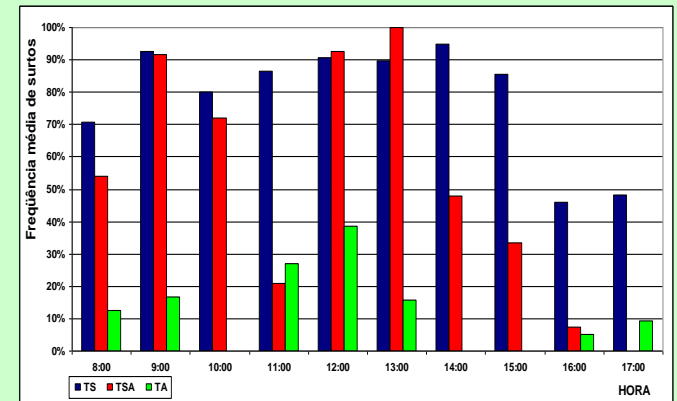
(Titto C.G et al., 2011)



Sombra Artificial



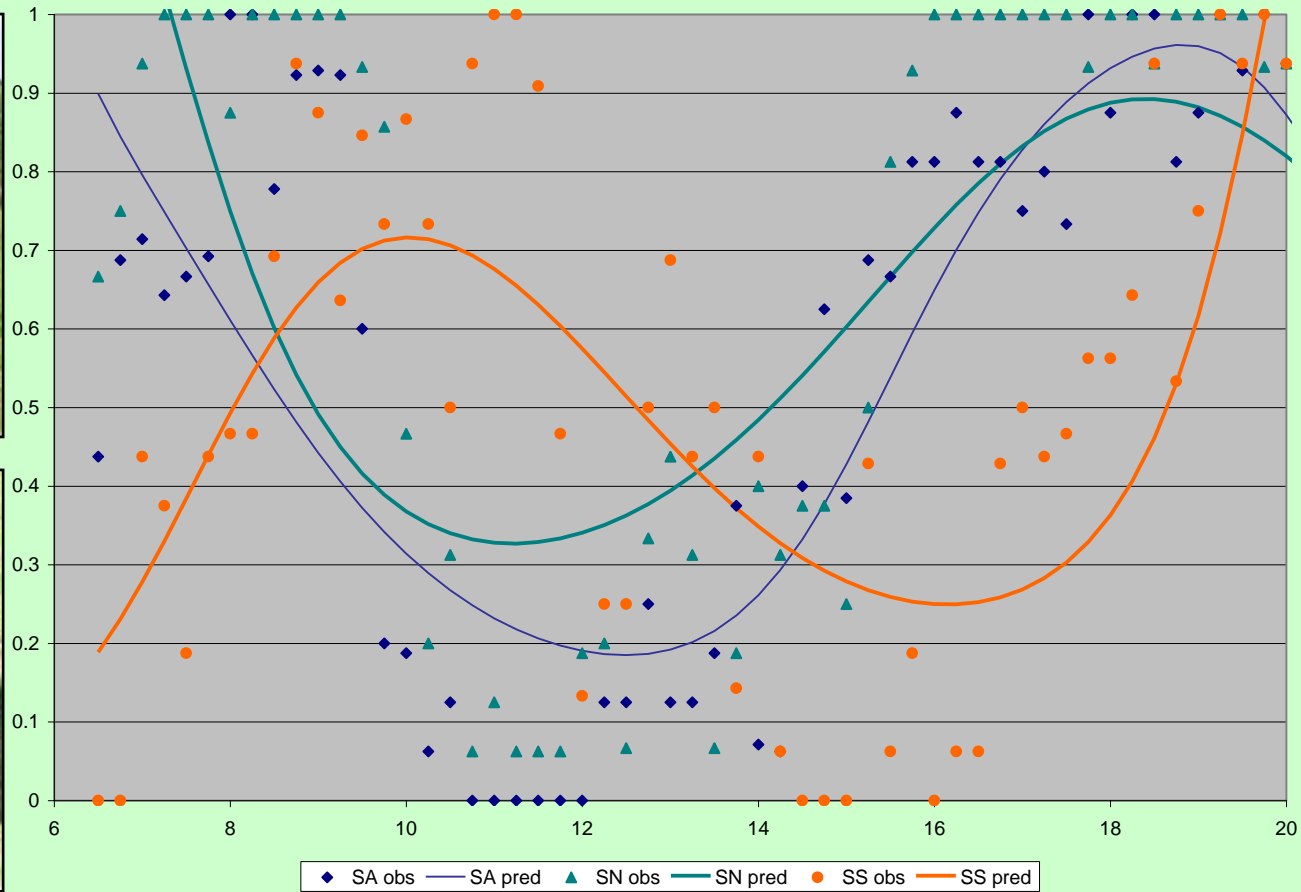
Frequência de uso da sombra em touros Angus



Glaser, 2003



Distribuição horária da frequência de pastejo de touros Simental com e sem acesso a sombra.



(Titto C.G. et al., 2010)

26,6 % mais ganho em peso (Baruselli, 2009)

10 % maior motilidade espermática (Chiquitelli Neto et al., 2015)



Sistemas Silvipastoris





CONFINAMENTO DE BOVINOS



- Área livre de circulação
- Comprimento de cocho





Controle da Poeira





Distribuição de Sombra





Sombreamento em confinamento





Melhoria do Bem-Estar para Bovinos de Corte em Confinamento





TEMPERAMENTO DE BOVINOS CRUZADOS DAS RAÇAS ANGUS NELORE E SUA RELAÇÃO COM NÍVEL DE ESTRESSE AO MANEJO E DESEMPENHO





MANEJO





Temperamento de bovinos cruzados das raças Angus e Nelore e sua relação com nível de estresse ao manejo e desempenho

Titto, EAL et al., 2019

- **440 garrotes F1 Angus Nelore (IATF)**, 17 meses, 330 kg PV;
- **25 m²** (área livre de curral), **70 cm** (cocho), **6 m²** (sombreamento), por animal;
- **manejo racional** (bandeiras de sinalização, sem agressão, sem ferrões ou bastão elétrico, silencioso), cada 28 dias (**pesagem**, colheita de **sangue**, avaliação do temperamento dos animais por **Escore de Reatividade na Balança (RS)**, **Velocidade de Fuga (FS)** e **Avaliação Qualitativa do Comportamento (QBA)**);





Instalações adequadas e manejo racional





Resultados



- 3 métodos (RS, FS, QBA) foram eficientes, identificando alterações ocorridas ao longo do período de confinamento.
- **Significativas correlações** entre níveis de **cortisol** sérico, categorias de **QBA**, classes de **Reatividade**, e classes de **Velocidade de Fuga**.
- Significativa melhora no temperamento dos bovinos, observada pelos três métodos empregados. Também houve significativa redução dos níveis de cortisol sérico durante o confinamento.
- Análises de **comportamento social diário** no confinamento, geraram **classificação hierárquica** dos indivíduos (**dominantes, intermediários, submissos**), **SEM correlação** com **temperamento** obtido pelos três métodos (**RS, FS, QBA**).
- **Níveis** séricos de **cortisol** significativamente **inferiores** nos bovinos **submissos** que intermediários e dominantes.



Resultados

- Peso vivo inicial de **330 kg**
- ganho diário médio de **1,857 kg**
- Peso vivo final **544 kg**
- Peso carcaça quente **301 kg** (rendimento médio de **55,4 %**)
- Carcaças de elevada qualidade (**AOL 90,8 cm²**, **EGS 7,7 mm**)
- Qualidade da carne (**pH 24 h 5,64**, coloração **vermelha intensa**, baixa perda de água no cozimento, alta maciez (**3,63 kgf**))





MANEJO EM CURRAL

Relação Humano-Animal



Manejo como alterador de Bem-Estar

Objetivos:

Menor estresse

Otimização das atividades

Maior segurança

Ganhos em eficiência e produtividade

Acesso a mercados mais exigentes



Manejo

TREINAMENTO DE PESSOAL



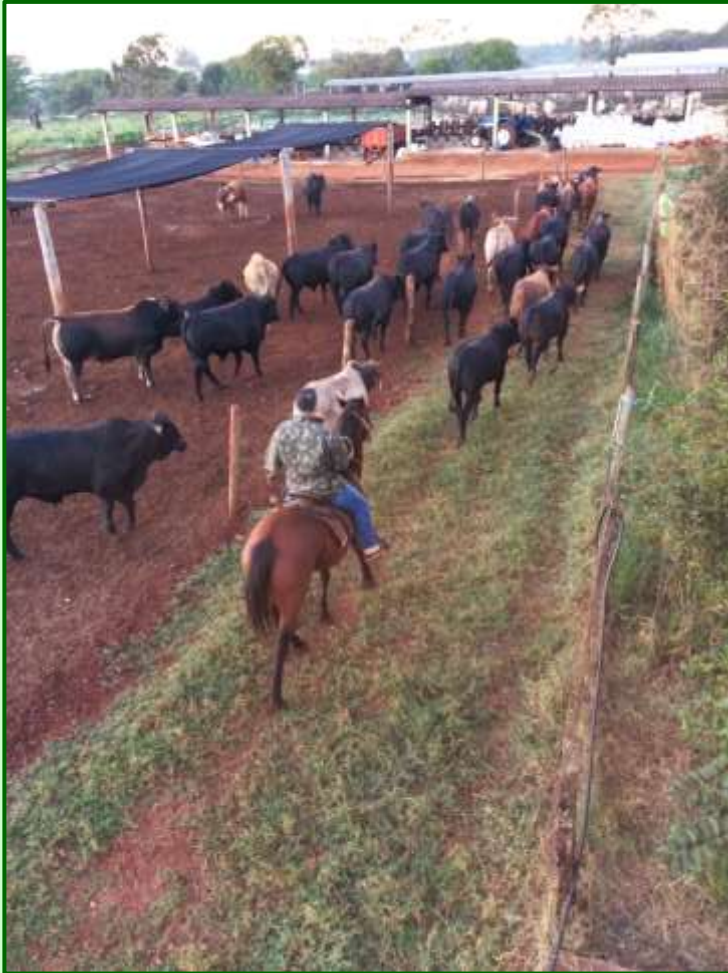


CURRAIS de MANEJO



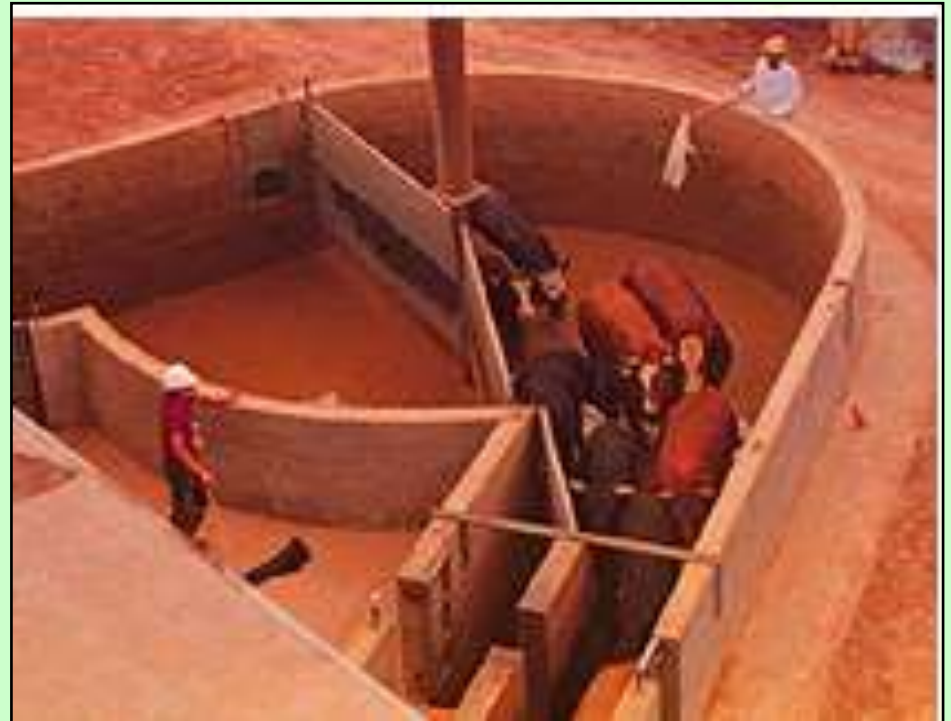


MANEJO





Seringas e troncos curvos e totalmente fechados



Dra. Temple Grandin

www.grandin.com





Seringas e troncos curvos e totalmente fechados





Embarque

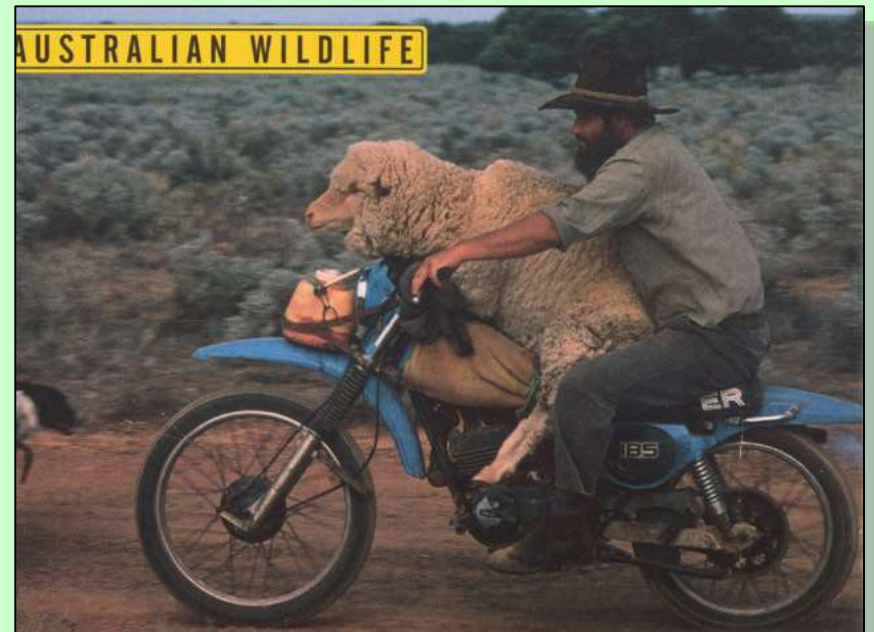


- Piso antiderrapante
- Laterais cercadas (quedas)
- Inclinação adequada da rampa





Transporte de animais





Transporte de Animais

Estradas muito precárias são comuns no Brasil



Paranhos da Costa, 2014



Transporte



Superlotação

Más condições físicas





Transporte

- Estado geral do caminhão;
- Pessoal treinado;
- Ventilação;
- Temperatura;
- Dimensionamento do caminhão;
- Subdivisões da carroceria;
- Piso antiderrapante;
- Tempo de viagem;
- Vedação lateral (visão);
- Motorista treinado.





Níveis de cortisol plasmático após transporte de ovinos com e sem visualização externa (caminhão aberto ou fechado)

Parameters	Transport		
	Open	Closed	Pr >F
Cortisol (ng ml ⁻¹)	45,55±3,03 ^a	30,44±2,89 ^b	0,002

Different letters in the same line indicate significant differences between treatments ($p < 0.001$)



Leme-dos-Santos et al., 2013



Níveis de cortisol plasmático em dois períodos de descanso pré-abate de ovinos

Characteristics	Resting period		
	1 hour	3 hours	Pr > F
Cortisol (ng.ml ⁻¹)	33.70 ± 2.96 ^a	25.08 ± 2.96 ^b	0.03

Different letters on the same line indicate significant difference between treatments (p < 0.05)





Currais Inteligentes, manejo pré abate e qualidade de carcaça



+



Manejo Racional
=
Carcaças sem contusões: *menores perdas de carne e menor sofrimento pré-abate, com melhor qualidade de carne e mais ÉTICA !*





OBJETIVOS para PRODUÇÃO ANIMAL ÉTICA

- **Mercado:** Qualidade, Quantidade, Preço
- Qualidade envolve Bem-Estar “alto” aos Animais
- **Produtor:** rentabilidade, gestão profissional e participativa
- Preservar o **Ambiente**



“No futuro, a Produção Animal será bem-sucedida e conseguirá conciliar os diferentes requisitos e exigências sociais colocados sobre ela, tais como a manutenção de alto nível de saúde e bem-estar animal, segurança do consumidor e proteção ambiental” (Dra. Ana Geraldo, 2017).



IMPLICAÇÕES

- Melhorar o bem-estar dos animais de espécies que nos servem é imprescindível para sustentar a produção animal no mercado globalizado no **Século 21**.
- O Brasil tem condições favoráveis para adotar boas práticas de criação animal.*





CONCLUSÕES

- Independente de pessoas comerem ou não a carne, tantos outros serviços foram prestados pelos animais aos humanos, que nossa civilização certamente não seria a mesma sem a participação involuntária das espécies que criamos.
- Também durante os últimos milhares de anos nossos antepassados alteraram geneticamente os animais domésticos, tornando-os incapazes de sobreviver sem nossa interferência, sendo hoje nossos dependentes.
- Assim nenhum humano está isento do dever de bem cuidar dos animais.
- ***É Obrigação Humana!***





“O poder de pressionar e mudar a linha de produção na pecuária, nas granjas, nas fazendas e nos frigoríficos está com os consumidores”
(Prof. Donald Broom)



Workshop com Prof. Donald Broom, LABE-FZEA-USP, 2010



*“Nós temos que dar a esses animais uma vida decente e nós temos que lhes dar uma morte indolor. Devemos respeito ao animal”
(Dra. Temple Grandin)*





*“Vivemos um raro momento de conscientização sobre o significado de nossa presença na Terra, e talvez a maior oportunidade que o Universo nos oferece para abandonarmos esta caótica visão antropomórfica das coisas que nos cercam”
(E. Titto, 1995)*



Muito Obrigado!

titto@usp.br