



Veterinária e Zootecnia de precisão como ferramentas para melhorar o bem-estar animal

Adroaldo J. Zanella

Dep. de Med. Vet. Prev. e Saúde Animal, FMVZ- USP

Objetivos da aula



- Propor uma estratégia de aproximação entre a ciência de bem-estar animal e a zootecnia/veterinária de precisão
- Buscar colaboradores para o estabelecimento de um banco de dados “globais” em bem-estar animal.



Bem-estar animal



- Bem-estar animal é o estado de um indivíduo, com relação as suas tentativas de adaptação ao meio-ambiente e inclui saúde e emoções.

Broom, 1996; Duncan 1993; Fraser & Duncan, 1993



Iniciamos em Porto Alegre



I SEMINÁRIO LATINO-AMERICANO SOBRE BEM ESTAR ANIMAL

22 a 23 de Outubro de 1994

Auditório da EMATER - Rua Botafogo Nº 1051

Porto Alegre - RS - Brasil

PROMOÇÃO:

Ministério da Agricultura, Abastecimento e da Reforma Agrária - MAARA
Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado do Rio Grande do Sul.

APOIO:

Conselho Federal de Medicina Veterinária -
Conselho Regional de Medicina Veterinária,
1ª Região - Universidade Federal de
Santa Catarina - SENAR - Serviço Nacional
de Aprendizagem Rural - Humane Slaughter
Association - The British Council -

Department of Clinical Veterinary Medicine,
University of Cambridge - World Society
for Protection of Animals - Institut für Tier-
hygiene Verhaltenskunde und Tierschutz
Ludwig Maximilians Universität - Universi-
ties Federation for Animal Welfare.

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA VETERINÁRIA

OF. CFMV. PR. Nº 888/93



Brasília-DF, 15 de outubro de 1993

Caro Adroaldo,



PÁG : 6-1 (Capa do Caderno AGROFOLHA)

Campanhas incentivam consumidores a comprar carnes politicamente corretas para proteger rebanhos

tir de 2008 a proibição será estendida a todos os países da UE.

Outras normas aprovadas pela UE garantirão maior conforto aos animais durante o transporte em caminhões e "containers", como ventilação e espaço adequados.

Directiva recente da UE considera obrigatória a adequação dos países exportadores à legislação europeia.

Com o avan-

They're dead.
So does
it matter how
they lived?

Anúncio da Freedom Food

A carne de suínos submetidos a estresse prolongado, segundo ele, apresenta coloração pálida e qualidade inferior.

Com o estresse, os animais perdem o poder de retenção de água e liberam hormônios que alteram as características da carne.

LEIA MAIS

Suínos: como evitar o estresse na cria 3

Seminário traz cientista europeu

SEMINARIO LATINO-AMERICANO SOBRE SEM-ECTAR ANIMAL: Dias 22 e 23 de outubro, quadras do Emepar, em Porto Alegre (RS). Tel: (51) 251.21-8676.

PÁG : 23

Especialistas sugerem modificações na lei obedecida por frigoríficos

A black and white photograph showing a large group of students, mostly young women, sitting on the floor in a circle. They are all looking towards the front of the room where a presentation is taking place. In the background, a banner is visible with the text "I DEDICATE MYSELF TO THE FUTURE OF THE WORLD". The students are dressed in mid-20th-century attire, and the setting appears to be a large hall or gymnasium.

Encontro: a necessidade de treinamento de pessoal foi destacada

rios dos Estados Unidos e do Brasil até o abateu-dor. Em consequência de hematomas e danos nas carcaças, as estimativas indicam que em 1994 os prejuízos atingirão US\$ 65 milhões e US\$ 26 milhões, respectivamente. Os valores envolvem também as perdas de peso. Por morte (0,1% dos casos), equivalem a 35 mil cabeças/ano e 14 mil.

tário da Inglaterra, apontou as perdas reais e econômicas em decorrência do transporte inadequado de bovinos de criató-

O documento sugere ainda uma integração entre a indústria frigorífica e a pesquisa. E defende a realização de cursos

Evento em 1994

VEÍCULO : CORREIO DO POVO

DATA : 24 de outubro

PÁG : 16



Bem-estar animal exporta mais

A reavaliação da legislação brasileira no que diz respeito à dessensibilização pré-abate dos animais é condição fundamental para que o Brasil garanta o mercado de exportação de carne. Esta foi uma das conclusões do I Seminário Latino-Americano sobre Bem-Estar Animal, encerrado ontem, no auditório da Emater, em Porto Alegre. O evento, promovido pelo Ministério e Secretaria da Agricultura, Senar/Farsul e Conselho Regional de Medicina Veterinária, reuniu 78 participantes entre técnicos do governo, indústria e universidades do Brasil e Inglaterra. Para diminuir o sofrimento dos animais, reduzir perdas por manejo incorreto e melhorar a qualidade da carne, os técnicos sugeriram ainda uma parceria entre governo, indústria e universidades para gerar conhecimento científico nesta área e a necessidade de mão-de-obra rural para manejo do gado.

As propostas do seminário serão encaminhadas ao Ministério e secretarias estaduais de agricultura, à Câmara Federal e a comissões de agricultura das assembleias legislativas. "É o primeiro passo para um processo de melhoria das condições de manejo e transporte do animal", enfatizou o coordenador geral do evento, veterinário Adroaldo Zanella.

VEÍCULO : JORNAL DO COMÉRCIO

DATA : 21 de novembro de 1994

PAG : 14

Bem-estar animal influi na qualidade da carne

O bem estar e o cuidado com os animais destinados ao abate e consumo humano, vem despertando a atenção e pesquisadores internacionais. O motivo da preocupação está relacionado com a qualidade da carne, que varia dependendo das condições a que foi submetido o animal no período de pré-abate.

Este tema serviu de base para o 1º Seminário Latino-Americano sobre Bem-Estar Animal, realizado no final de outubro, em Porto Alegre. O encontro que reuniu mais de 80 profissionais ligados a área de controle sanitário, agrônomos, veterinários e

zootecnistas, enfatizaram a importância que deve ser dispensada aos produtos animais que se destinam ao consumo.

De acordo com os técnicos do setor, os cuidados que visam a redução do sofrimento desnecessário aos animais, também asseguram maior produtividade e qualidade do produto final, seja a carne ou o leite.

Um dos participantes do encontro, o professor e pesquisador inglês D. M. Broom, considerado Para em Saúde Animal, destacou que a indústria brasileira deve proceder a uma reavaliação nos atuais sistemas de transporte e abate.

Evento em 1994

VEÍCULO : ZERO HORA

DATA : 8 de outubro de 1994

PÁG: 25

PECUÁRIA

Bem-estar animal

□ Técnicos da Alemanha e da Inglaterra vão abordar os problemas com o transporte e o abate de animais das propriedades para os frigoríficos no 1º Seminário Latino-Americano sobre Bem-Estar Animal, dias 22 e 23, na sede da Emater. As questões tornam-se importantes na medida em que a União Européia passar a adotar uma nova legislação, que impedirá a importação de carne apresentando problemas no transporte do gado. São animais com fraturas, hematomas e lesões, problemas que interferem na qualidade e no valor final do produto *in natura* ou processado.

VEÍCULO : ZERO HORA

DATA : 11 de novembro

PÁG: 4

Entrevista: Adroaldo José Zanella

'Em animal estressado reprodução é luxo'

Os animais mantidos em estresse perdem a libido e retardam a puberdade. Sentem emoções? Conseguem se reproduzir mesmo estando estressados? As perguntas são respondidas por um gaúcho que trabalha na Alemanha com um único objetivo: entender os mecanismos de adaptação desses indivíduos em relação aos seres humanos. Em 1983, recém-formado em veterinária, Adroaldo José Zanella deixou a família na cidade de Palm Filho, onde o pai, Iporor, se dedica à criação de suínos da raça yorkshire, e foi estudar justamente a suinocultura na Inglaterra, e agora desenvolve trabalhos na Universidade de Munique. Em outubro, durante o 1º Seminário Latino-Americano sobre Bem-Estar Animal, na sede da Emater, em Porto Alegre, ele afirmou com convicção: "Quando um animal está estressado, a reprodução é luxo".

Zero Hora — Os animais também sentem emoções?

Adroaldo José Zanella — Eles reagem à ambiente, como os homens. Sentem dores, mas se trata de uma emoção antropológica, situações características dos seres humanos.

ZH — Que tipo de reações atingem os animais?

Zanella — A mesma reação que nós temos, os animais também têm, tanto em coisas boas como ruins. O processo é natural e normal, essencial para a vida. Por exemplo, a reprodução requer um aumento de hormônios como o cortisol, substância que faz com que o organismo produza energia de forma rápida. E poucas pessoas consideram a atividade sexual como algo desagradável. Mas existem situações em que hormônios, como o próprio cortisol, são liberados e necessariamente não se podem equacionar como uma situação ruim. O problema é exigir deste sistema uma rotina que ele está preparado para reagir.

ZH — Existe semelhança entre o estresse humano e o animal?

Zanella — As respostas fisiológicas dos animais não são tão semelhantes às dos humanos em relação à situação de estresse. Se encontram nos animais mecanismos como da resposta envolvida na terminação nervosa e o sistema límbico, composto por animais e hipocampo, áreas do cérebro envolvidas em emoções no ser humano.



Sensibilidade: Zanella garante que o animal reage a ambientes, como o homem

ZH — O animal estressado manifesta inadequada saúde, este indivíduo não consegue se reproduzir?

Zanella — Esta parte de reprodução é muito interessante. No caso de suínos, existem trabalhos apontando que se a porca for perturbada durante o parto, o parto será mais prolongado. Isto significa falta de oxigênio, asfixia e morte do leitão. É que este parto demorado é produto de estresse e de não liberação de cortisol. Numa pesquisa que fiz durante meu doutorado, encontrei uma relação de estado social de fêmeas suínas em um grupo e encontrei animais que tinham uma resposta maior em termos de liberação de cortisol, com a apresentação de menor número de leitões nascidos e leitegadas menores. Então existe, com certeza, uma redução na quantidade de reprodução e sem dúvida alguma os animais mantidos em estresse perdem o libido e retardam a puberdade.

ZH — Estes resultados apontam que, quando em estresse, a atividade sexual tem papel secundário?

Zanella — Os dados comprovam isto. Também há um sentido de maximizar a sobrevivência. Então quando o animal está estressado, a reprodução é luxo.

Zanella — Eu quero entender os mecanismos de adaptação dos animais em relação aos seres humanos e principalmente como afetam o equilíbrio com o sistema imunitário, no sentido de que se possa resolver problemas tão graves na área de produção animal como na medicina humana, que são doenças multifatoriais. Como exemplo existem porcas apresentando mastite, que impede a produção de leite logo após o parto, problemas respiratórios e urinários. O que ocorre na verdade é um desequilíbrio do organismo animal. Na minha opinião, a falta do animal em se adaptar ao meio ambiente desencadeia este processo. Quero entender, portanto, como o processo de adaptação interfere com a homeostase fisiológica à estabilidade do meio interno do organismo, o equilíbrio, e no final do dia interfere com a sobrevivência do organismo e como ele interfere com o meio ambiente.

ZH — O que vem a ser bem-estar animal?

Zanella — É o estado de um indivíduo em relação às suas atitudes para se ajustar ao seu ambiente, a dificuldade que tem em se ajustar. Está envolvido nesta questão de falta, de não ter sucesso nesse processo, perdendo peso, diminuindo sua capacidade de reprodução. É o estado do animal e os custos do processo de adaptação precisam ser entendidos e monitorados cientificamente para que se possa definir o seu bem-estar.

ZH — A partir do recebimento de uma alimentação inadequada, este indivíduo muda de comportamento?

Zanella — Com certeza. Existem trabalhos que mostram que se o criador não fornecer quantidade adequada de alimentos para um animal estará provocando o aumento de sua agressão. Se ele não tiver acesso a esse alimento, coberto por um plástico, por exemplo, este animal também pode aumentar a agressão com o companheiro. Pode haver, então, uma modificação comportamental se ele não tiver sua necessidade básica satisfeita, como alimento e água.

ZH — É em regime de confinamento, este animal pode estar vivendo em bem-estar?

Zanella — É possível, mas sistemas extensivos não são sinônimos de bem-estar animal. É preciso entender o que precisa sob o ponto de vista comportamental. Se o sistema criado é fechado do mais das condições de ele poder evitar agressões com outros indivíduos, ter acesso à alimentação e à água, está se reproduzindo bem, não tiver lesões, não existe razão de condicionar este bem-estar.



awin
ANIMAL WELFARE
INDICATORS

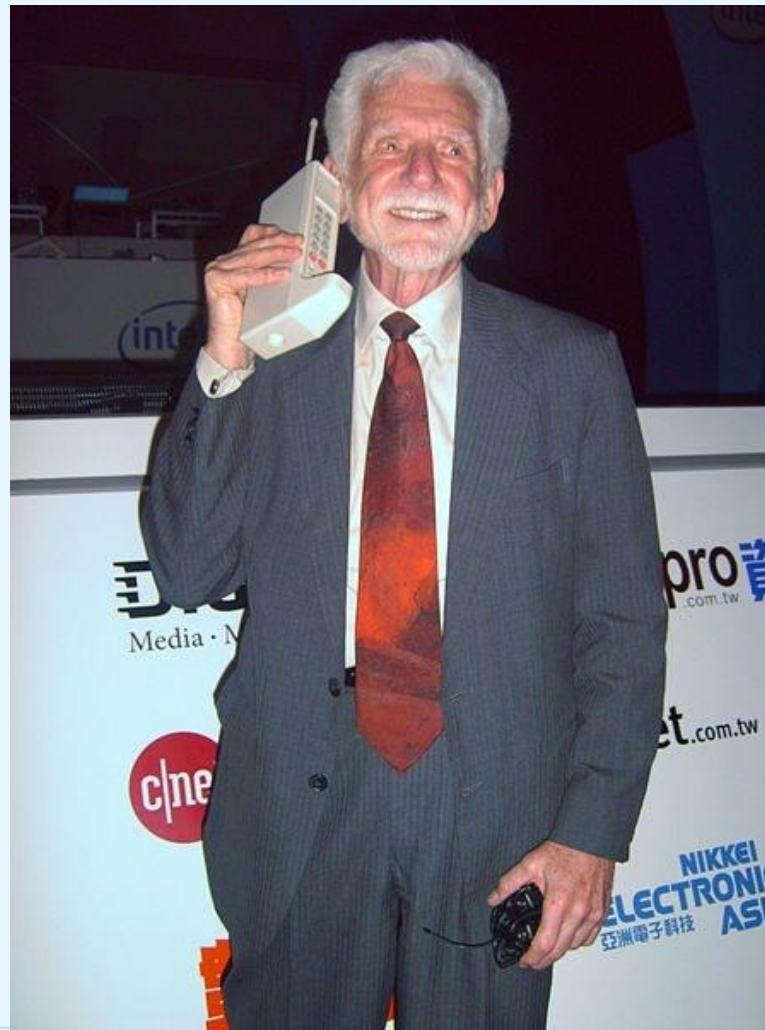


Inovações tecnológicas

Martin Cooper lembrando a histórica ligação de 3/04/1973 para Joel Engel (Bell Labs.)

1,1 kg, 23 x 13 x 4.45 cm

30 minutos e 10 horas para carregar



Inovações tecnológicas

1953: Crick e Watson publicaram a estrutura do DNA

1983: Reação em cadeia da polimerase foi inventada por Kary Mullis.

1996: Dolly foi clonada (Wilmut & Campbell)

2014: 300 milhões de libras investidas em Cambridge; **Newcastle e Londres, para mapear o** genoma de 100.000 pessoas



Gather and use genetic data in health care

Research into how genetic variants can guide successful treatments must become part of routine medical practice and records, says **Geoffrey Ginsburg**.

24 APRIL 2014 | VOL 508 | NATURE | 451





FACILITAR AVALIAÇÃO
CERTIFICAR AVALIAÇÃO.
MELHORAR APLICAÇÃO.
MELHORAR FORMAÇÃO.
MELHORAR INFORMAÇÃO.
ENVOLVER TODOS , incluindo M.V.



Desafios



- Falta de validação científica dos indicadores e protocolos para avaliação de bem-estar animal
- A comunicação entre os vários atores está muito “confusa” e melhorar este cenário é um dos papéis da academia e é uma das razões pela qual a nossa disciplina é relevante.



Indicadores de dor e bem-estar



- A) Baseados no animal
- B) Baseados no ambiente ou nos recursos disponíveis para o animal



Protocolos

Indicadores baseados nos animais



AVALIAÇÃO DE BEM-ESTAR



INDICADORES

CRITÉRIOS

PRINCÍPIOS

AVALIAÇÃO
GLOBAL

- Ausência de fome prolongada
- Ausência de sede prolongada
- Conforto no descanso
- Conforto térmico
- Facilidade de movimento

Boa alimentação
Bom alojamento
Boa saúde
Expressão de comportamento

Excelente
Elevado
Aceitável
Não classificada



AVALIAÇÃO DE BEM-ESTAR



INDICADORES

CRITÉRIOS

PRINCÍPIOS

AVALIAÇÃO
GLOBAL

- Ausência de lesões
- Ausência de doença
- Ausência de dor
- Expressão do comportamento social
- Expressão de outros comportamentos
- Boa relação homem-animal
- Estado emocional positivo

Boa alimentação

Bom alojamento

Boa saúde

Expressão de
comportamento

Excelente

Elevado

Aceitável

Não
classificada



Qual é o desafio?



- Desenvolvimento de protocolos científicos para avaliar e assegurar o bem-estar dos animais.
- Este desafio foi endereçado pelos projetos:
 - 1) Welfare Quality®
 - 2) Animal Welfare Indicators (www.animal-welfare-indicators.net).



Projetos Globais



Welfare Quality®

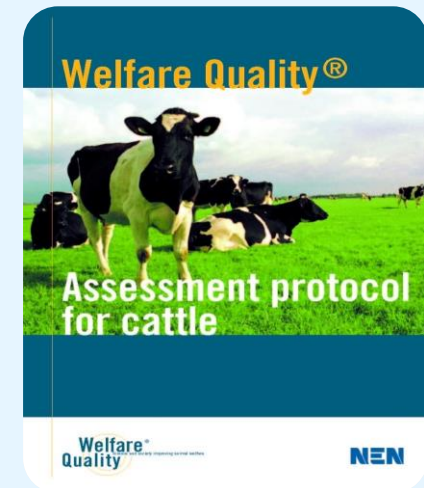
Animal Welfare Indicators (www.animal-welfare-indicators.net) – USP e

Universidade Positivo

A FMVZ- USP coordenou

Este projeto!

Finalizado em 21/04/2015



Participantes do projeto



www.animal-welfare-indicators.net



Projeto AWIN





Diversidade das criações e
manejo



Offer a tool box to do it



Tecnologias de precisão e bem-estar animal



CSIRO PUBLISHING

Animal Production Science, 2017, **57**, 201–208
<http://dx.doi.org/10.1071/AN15383>

Perspectives on Animal Biosciences

Animal welfare and efficient farming: is conflict inevitable?

Marian Stamp Dawkins

Department of Zoology, University of Oxford, South Parks Road, Oxford, OX1 3PS, UK.
Email: marian.dawkins@zoo.ox.ac.uk



Tecnologias de precisão e bem-estar animal



Published January 31, 2017

A blueprint for developing and applying precision livestock farming tools: A key output of the EU-PLF project



Marcella Guarino,[†] Tomas Norton,[‡] Dries Berckmans,[§] Erik Vranken,[¶] and Daniel Berckmans[‡]

[†] Università degli Studi di Milano

[‡] M3-BIORES– Measure, Model & Manage Bioresponses, KU Leuven, Kasteelpark Arenberg 30, B-3001 Leuven, Belgium

[§] SoundTalks, Kapeldreef 60, 3001 Leuven, Belgium

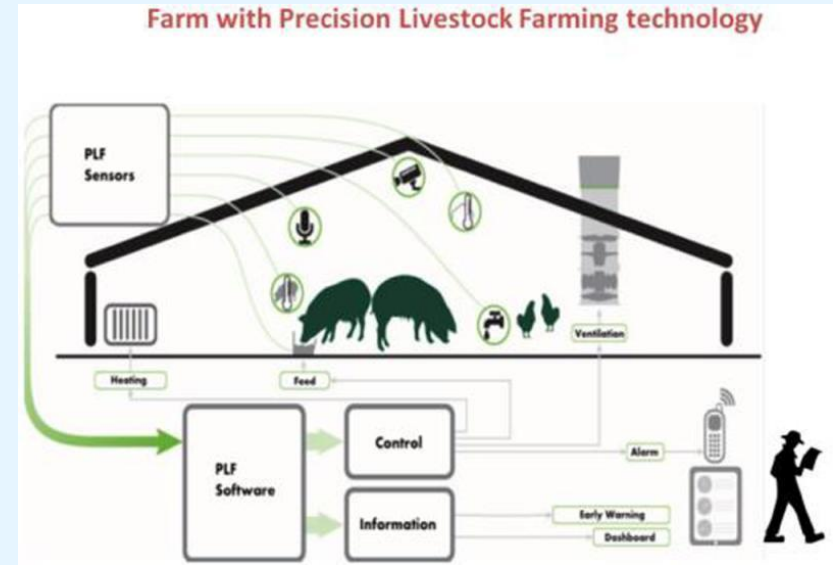
[¶] FANCOM B.V., Research Department, P.O. Box 7131, 5980 AC Panningen, The Netherlands



Tecnologias de precisão



- 1) Melhorar a qualidade de vida do produtor, promovendo melhor desempenho financeiro e redução de tarefas que demandam mão-de-obra.

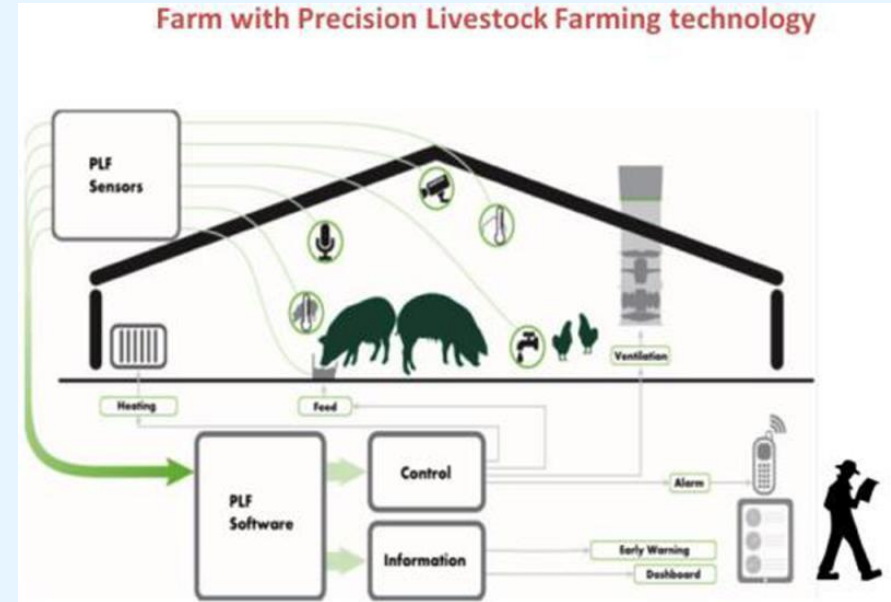


Guarino et al. (2017)

Tecnologias de precisão



- 2) Reduzir o número de horas investidas em tarefas para que o produtor consiga dedicar atenção aos animais aos seus cuidados.



Guarino et al. (2017)



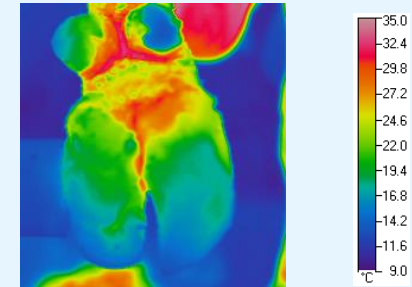
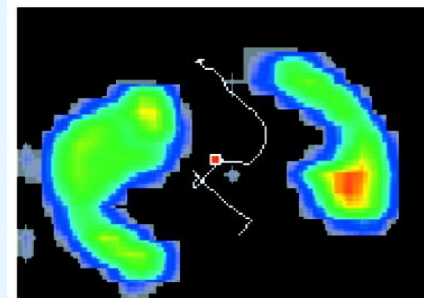
Tecnologias de precisão



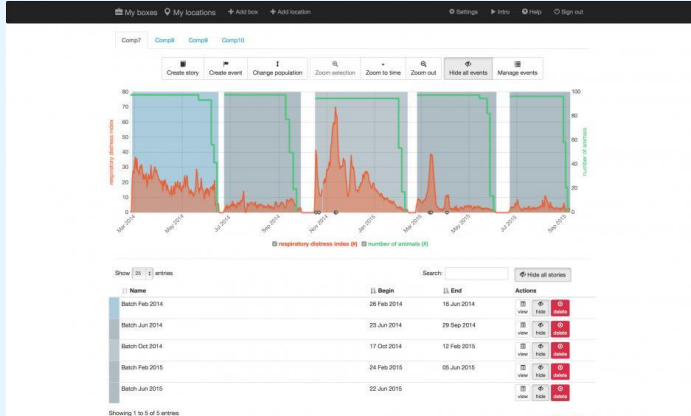
- 3) Facilitar o diagnóstico precoce de enfermidades, doenças e condições que comprometem o bem-estar dos animais.



Biomecânica & termografia



Tecnologias de precisão

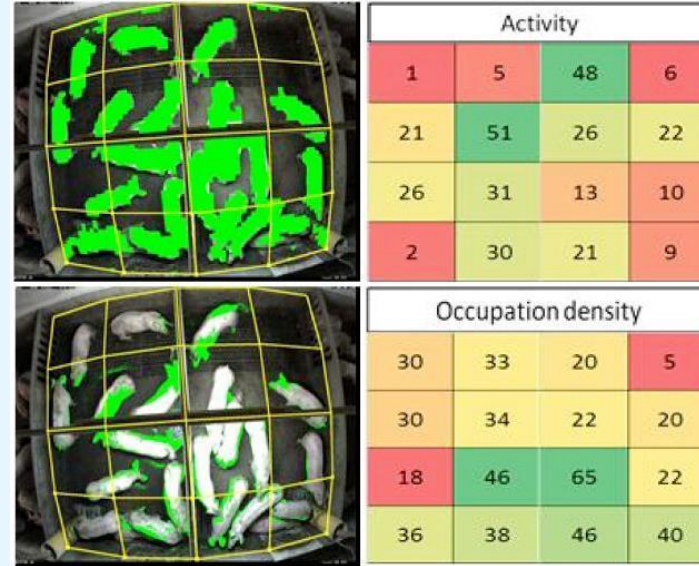


- Carpentier et al. (2016)
- O uso do sistema automático de identificação de problemas respiratórios antecipou o diagnóstico em duas semanas. A redução de custos foi de 6,5 Euros por suíno alojado por ano.

Tecnologias de precisão



- 4) Reduzir a presença de humanos em situações que possam comprometer a relação homem-animal e também o bem-estar humano.



Sistema de câmeras para monitorar atividade e densidade de ocupação em suínos e aves. (eYeNamic, Fancom BV, Panningen, Netherlands; Erik Vranken and Dries Berckmans, 2017). https://www.youtube.com/watch?v=W_Az933Mits

Tecnologias de precisão



- 5) Otimizar práticas de manejo, reduzindo estresse, dor e sofrimento animal



Tecnologias de precisão

- 6) Facilitar a coleta de dados sobre bem-estar e saúde animal para promover estratégias eficientes de intervenção.



Tecnologias de precisão

Erik Vranken and Dries Berckmans, 2017

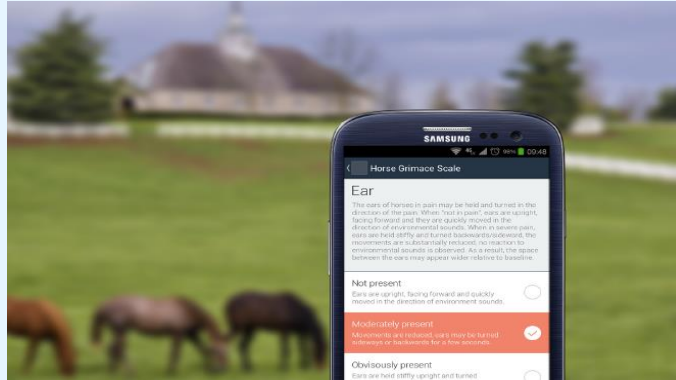


- 6) Facilitar a coleta de dados sobre bem-estar e saúde animal para promover estratégias eficientes de intervenção.

Finishers Welfare Dashboard		
Farm: Pig Farmer		
Compartment number: 2		
Number of pigs at startup: 144		
Starting date: 11-12-2011		
Current date: 22-12-2011		
Day number: 11		
Based on  Welfare Quality [®]		
Welfare parameter	Indicator	score 0 - 1
Absence of prolonged hunger	Feed intake	 0,8
	Feed availability	 1,0
Absence of prolonged thirst	Water intake	 0,6
	Water availability	 1,0
Comfort around resting	Maximal occupation density	 1,0
Thermal comfort	Temperature within comfort zone	 0,9
	CO2 concentration within comfort zone	 1,0
Ease of movement	Average activity index (eYeNamic)	 0,6
	Average occupation density (eYeNamic)	 0,6
	Space allowance (kg/m2)	 0,8
Absence of diseases	Mortality	 0,7
	Number of coughs	 0,0
Average welfare score		 0,8



DNA do projeto AWIN – app para avaliação do bem-estar animal e também dor



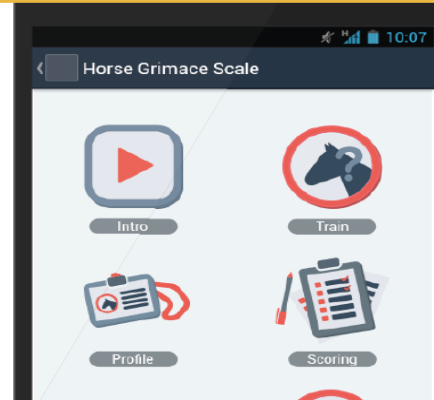
Baixar sem custo
<http://awhub.info/>

Explanatory video on the HGS

An introductory video will allow horse owners and veterinarians to learn about the theoretical basis of the HGS, why, when and how to use it.

Training tool for reliable scoring

After learning about HGS scoring, users will be able to test their scoring expertise before applying the app in the field.



Assess your horse's behavior

Select which behavior best describes your horse activity.

Check your horse's pain score

Keep track of how effective your pain mitigation interventions are

Escore corporal & app.

Avaliar dor



Mobile apps based on AWIN protocols to assess animal welfare on farm

M. Battini^{(1)*}, E. Dalla Costa⁽¹⁾, F. Dal⁽¹⁾, M. Minero⁽¹⁾, S. Barbieri⁽¹⁾, E. Canali⁽¹⁾, S. Mattiello⁽¹⁾, V. Ferrante⁽¹⁾, I. Estevez^(2, 3), J. Marchewka⁽⁴⁾, R. Rulz⁽²⁾, I. Beltran de Heredia⁽²⁾, C. Dwyer⁽⁵⁾, G. Stillwell⁽⁶⁾ & A.J. Zanella⁽⁷⁾

(1) Animal Welfare, Applied Ethology and Sustainable Production Laboratory, Department of Veterinary Medicine, University of Milan, Italy

(2) Nekos-Tecnalia, Animal Production Department, Arizóna Agrifood Campus, Vitoria-Gasteiz, Spain

(3) Neuharpen – the Basque Foundation for Science, Bilbao, Spain

(4) Institute of Genetics and Animal Breeding of the Polish Academy of Sciences (PAN), Młaga, Poland

(5) Scotland's Rural College (SRUC), Edinburgh, United Kingdom

(6) Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Portugal

(7) Department of Preventive Veterinary Medicine and Animal Health (PVS), School of Veterinary Medicine and Animal Science (FMVZ), University of São Paulo, Pirassununga, Brazil

* Corresponding author: marica.battini@unimi.it

The designations and denominations employed and the presentation of the material in this article do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the OIE concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers and boundaries.

The views expressed in this article are solely the responsibility of the author(s). The mention of specific companies or products of manufacturers, whether or not these have been patented, does not imply that these have been endorsed or recommended by the OIE in preference to others of a similar nature that are not mentioned.



I. Estevez, J. Marchewka, T.T. N. Wanatabe,
R. Ruiz, A. Carrascal, V. Ferrante



Welfare assessment in broiler farms: Transect walks versus individual scoring

J. Marchewka,* T. T. N. Watanabe,† V. Ferrante,† and I. Estevez*‡¹

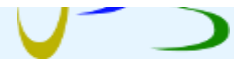
**Neiker-Tecnalia, ArkauteAgriFood Campus, Animal Production, PO Box 46, E-01080 Vitoria-Gasteiz, Spain;*

†Veterinary Science and Public Health, University of Milan, Italy;

and ‡IKERBASQUE, Basque Foundation for Science, E-48011 Bilbao, Spain

2013 Poultry Science 92:2588–2599

<http://dx.doi.org/10.3382/ps.2013-03229>



Line transect approach



i-WatchTurkey



Begin Inspection

Inspector

Current flock size

Close Accept

Begin

Day of inspection
Is automatically
entered

Farms Evaluations Statistics

Transect:

Transect 3

Inmobile	Lamed	Dirty
Sick 3	Small	Dead 4
Head wounds 1	Back wounds	Tail wounds
Featherless	Agonizing	Mating
Aggression to turkey	Interaction with human	
Add new category to same bird		
New Category		

Dead - 4

Delete

Save transect End Evaluation



i-WatchTurkey



Automatically recording farm geographical

Farms

Evaluations

Statistics

Farm id*

A

Edit



Houses

1

Add house



i-WatchTurkey



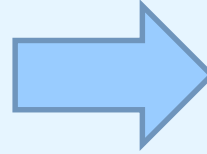
Guardando captura...

Farms Evaluations Statistics

F1	×
F2	×
F3	×
F4	×
F5	×

New farm

Export Clear all



16:45

Farms Evaluations Statistics

House id* H2

If you don't have distinct rooms in the house add only 1 room.

Rooms

R1	×
R2	×

Add room

Edit

i-WatchTurkey



Farms Evaluations Statis

Room id*

Room type

Drinker type

Feeder type

Lighting type

Ventilation system

Dimensions

Width Length

Number of transects*

Save room

Room id*

Edit

Room type

Drinker type

Feeder type

Lighting type

Ventilation system

Dimensions

Width Length

Number of transects*

Flock

Add flock

The app allows entering relevant information such as birds strain, birds age, housing and management conditions, expanding significantly the applications of the app...

i-WatchTurkey



Farms

Evaluations

Statistics

Flock id*

Flock-size*

Age at entrance

Flock of origin

Genetic line

In-date (mm/dd/yy)

Out-date (mm/dd/yy)

Save flock

Flock ID and other relevant information



i-WatchTurkey



Begin Inspection

Inspector

Current flock size

CO2 levels

Water consumption

Close

Accept

Begin

Day of inspection
Is automatically
entered

Farms

Evaluations

Statistics

Transect:

Transect 3

Inmobile	Lamed	Dirty
Sick 3	Small	Dead 4
Head wounds 1	Back wounds	Tail wounds
Featherless	Agonizing	Mating
Aggression to turkey	Interaction with human	
Add new category to same bird		
New Category ▾		

Dead - 4

Delete

Save transect

End Evaluation

i-WatchTurkey



1 13:21

Farms Evaluations **Statistics**

Farms

F1 ▼

Houses

H1 ▼

Rooms

R1

See all flocks

aw ANIMA IN

1 13:22

Farms Evaluations **Statistics**

Eval. 17/3/2014 13:14:18

Eval. 17/3/2014 13:15:03

Eval. 17/3/2014 13:15:32

Eval. 17/3/2014 13:16:31

Eval. 17/3/2014 13:17:45

Eval. 17/3/2014 13:20:28

S

Farms

Evaluations

Statistics

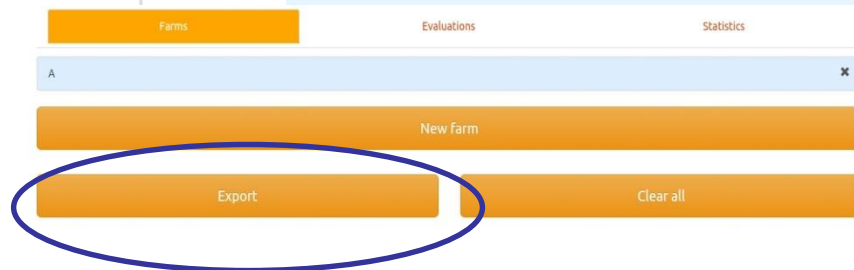
R1

Eval. 17/3/2014 13:14:18

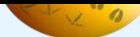
	Transect 2	Transect 3
Inmobile	1	0
Lamed	1	1
Dirty	0	0
Sick	1	0
Small	1	0
Dead	1	1
Head wounds	0	1
Back wounds	0	1
Tail wounds	1	0



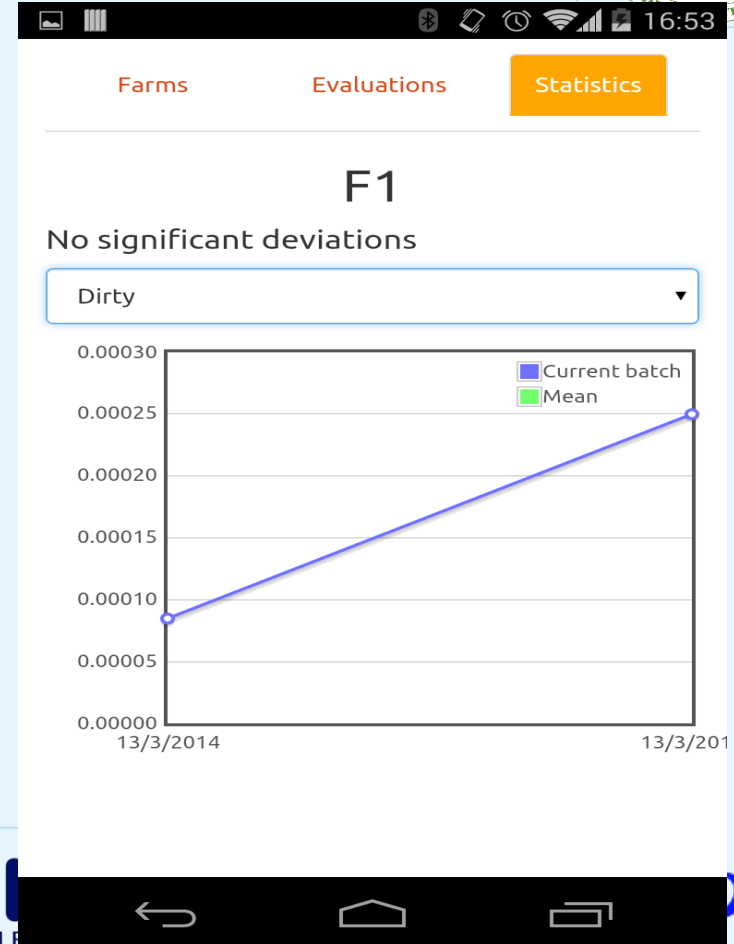
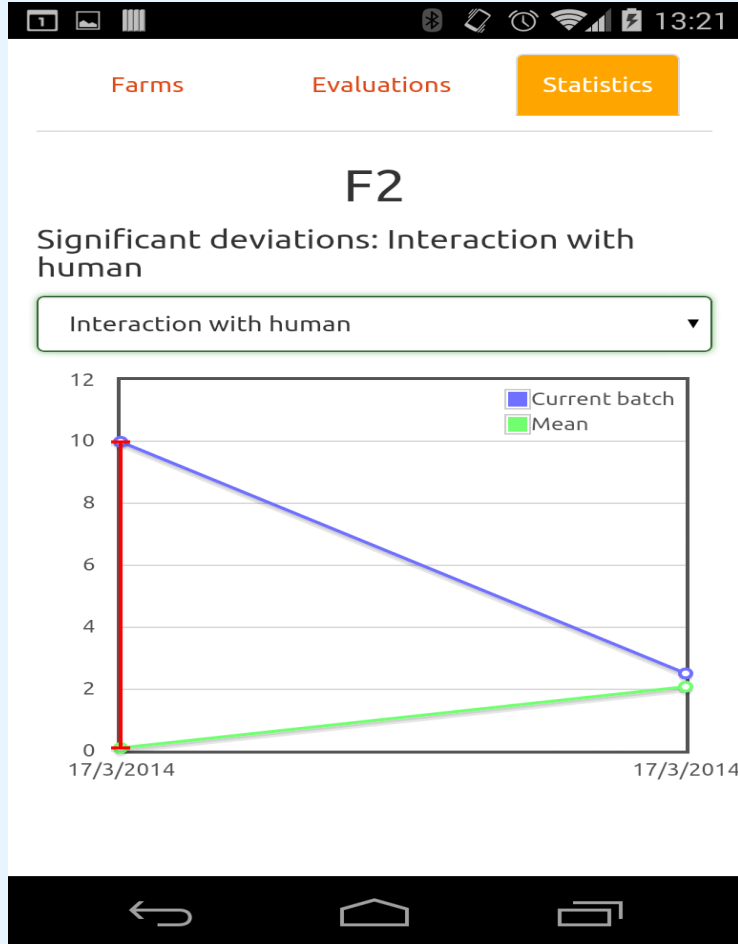
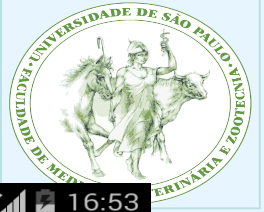
Files saved in



and exported to
EXCEL



i-WatchTurkey



i-WatchTurkey



Farms

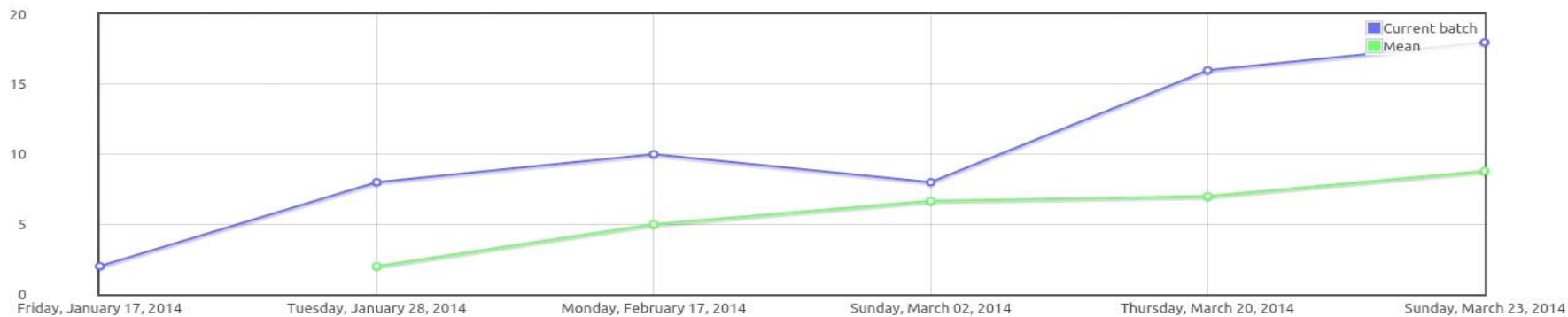
Evaluations

Statistics

1

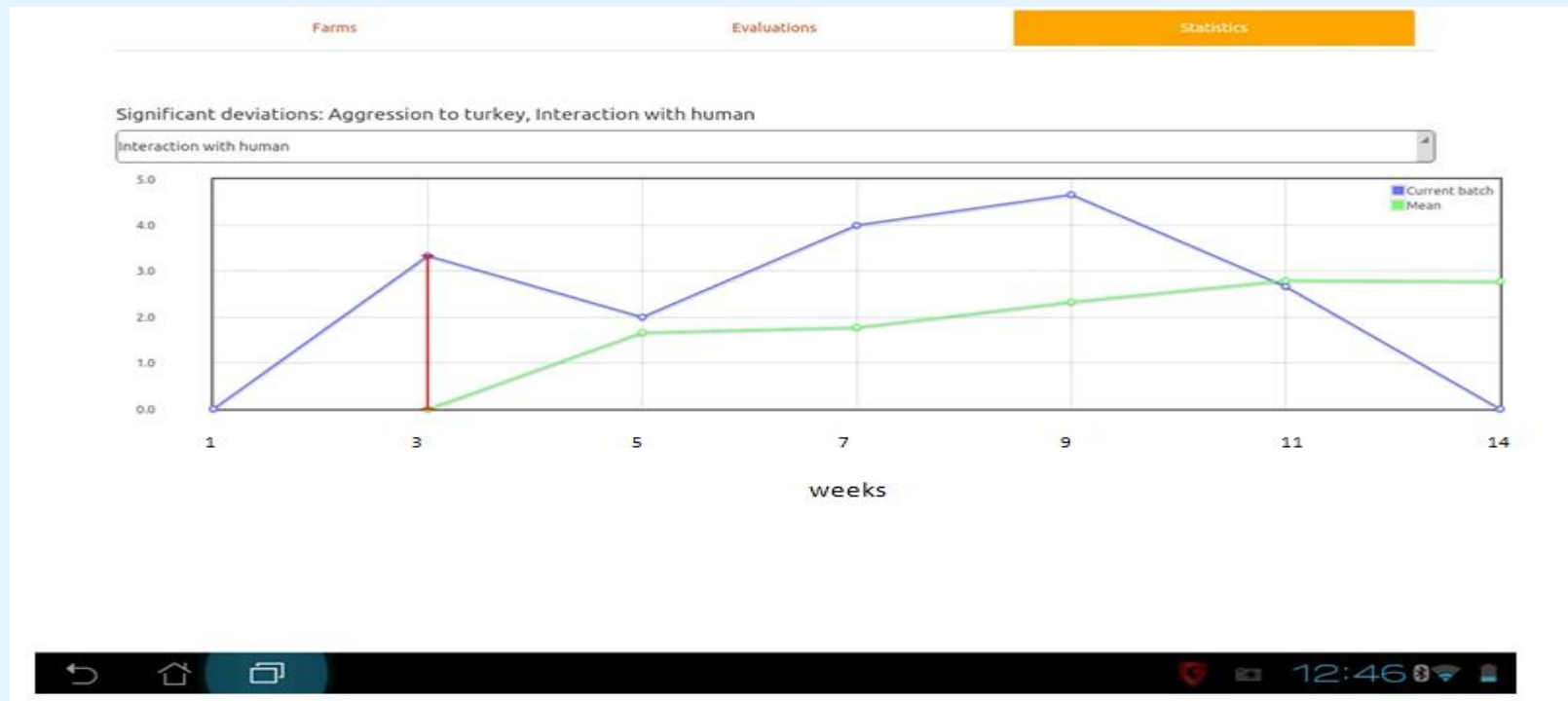
Significant deviations: Dirty, Dead, Agonizing

Inmobile

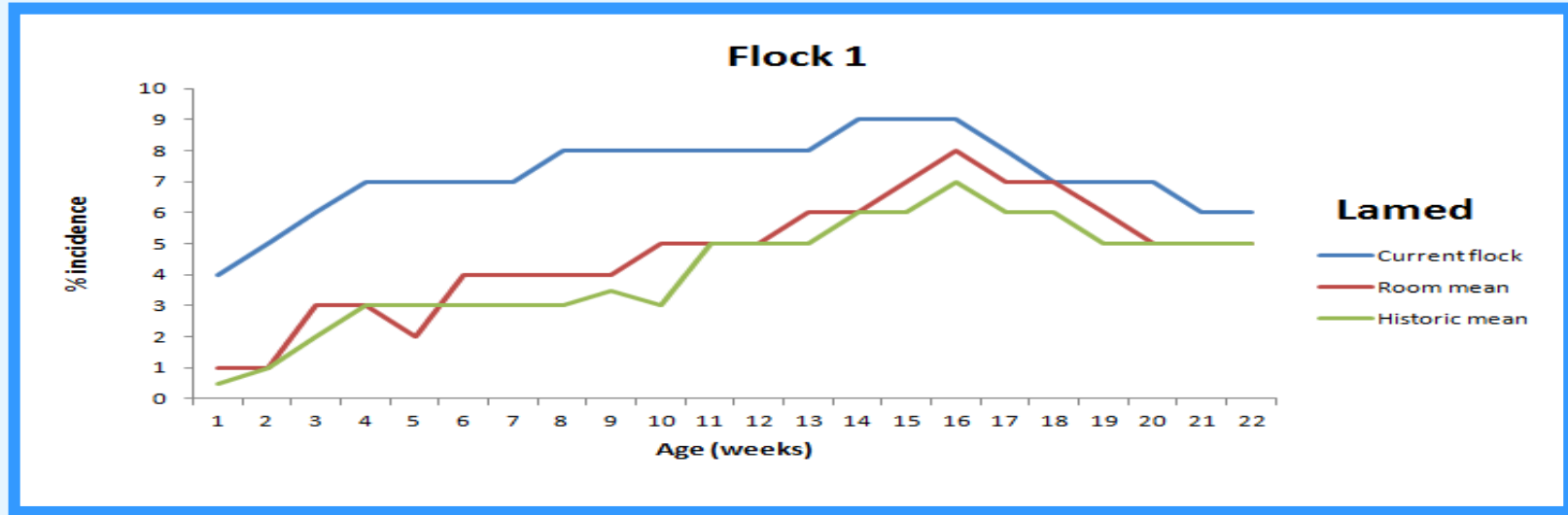


INDICATORS

i-WatchTurkey



i-WatchTurkey



Line transect approach



To test the applicability of the transect walks as a practical, science-based tool for evaluating welfare of commercial turkeys



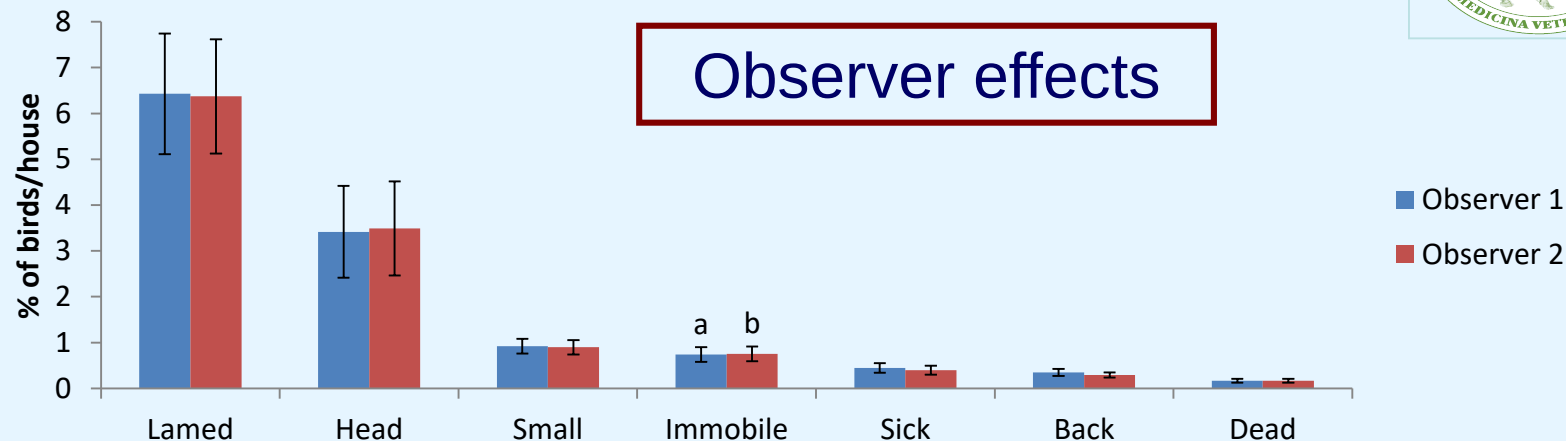
Line transect approach



Line transect approach



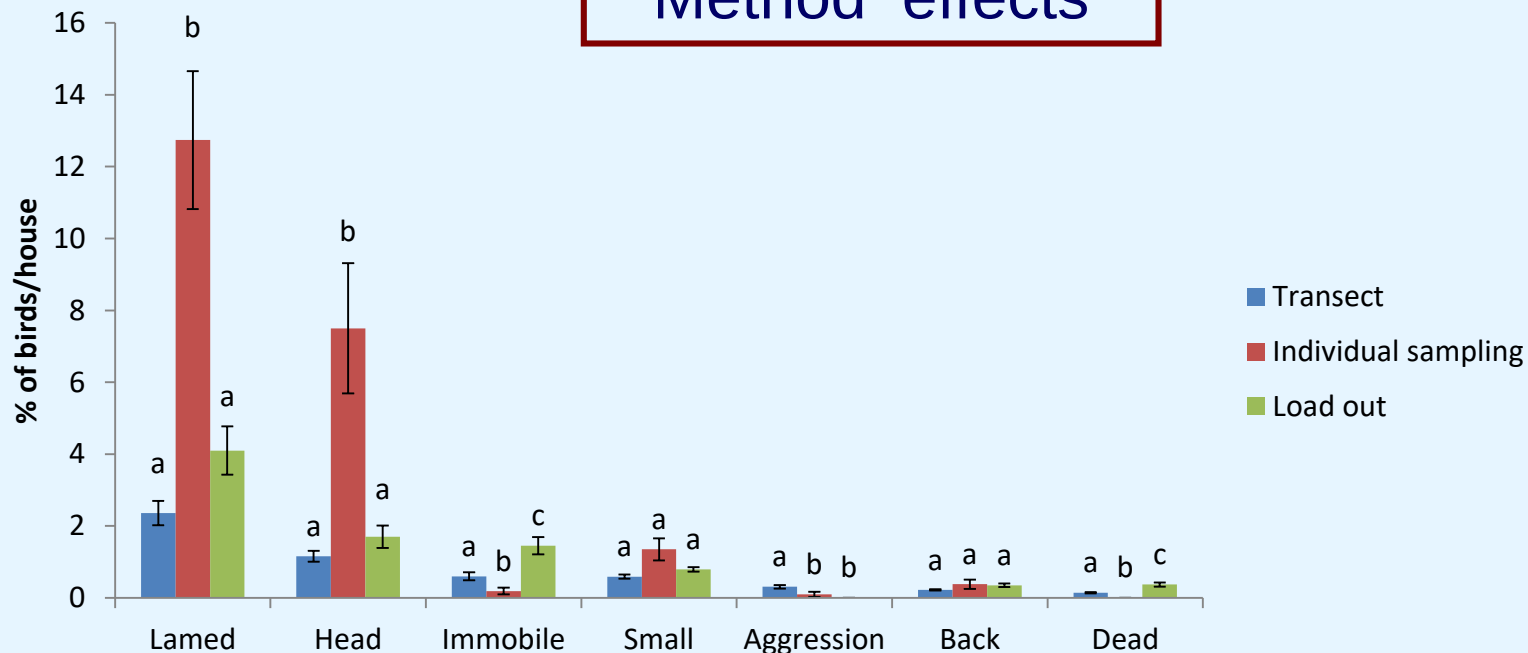
Observer effects



Line transect approach



Method effects



i-WatchTurkey



Avaliação de bem-estar

- Coleta sistemática de dados com processamento imediato
- Estamos estudando formas de estabelecer critérios de automação na coleta de dados.

Aplicações práticas

- Acesso contínuo de informações relevantes ao bem-estar e saúde dos animais, incluindo dados históricos.
- Mensurar e calcular, em tempo real, impacto de ações e práticas de manejo na saúde e bem-estar dos animais
- Facilitar as discussões com os produtores sobre saúde e bem-estar animal



Rede Internacional de Pesquisa em Indicadores de Bem-Estar Animal



- Desenvolvimento de indicadores e protocolos de bem-estar animal, incluindo medidas de dor.
- Estabelecer banco de dados globais sobre bem-estar animal.



Novo conceito – somos atores!



- Ferramentas objetivas para avaliar o bem-estar são de extrema importância para a definição de formas de manejo aceitáveis.



Canal Rural: 07/04/2017



Qualidade de vida

De acordo com especialistas, uma das consequências da zootecnia de precisão é a potencial melhora na **qualidade de vida do produtor**, o que está intimamente ligado à sustentabilidade no setor rural.

"O produtor tem que se sentir feliz pelo trabalho que faz", afirma Zanella. "Hoje, se você perguntar, o produtor não consegue ter o tempo necessário pra executar todas as tarefas e ao mesmo tempo dedicar o tempo necessário para observar o animal e também para processos de educação continuada", diz.

"Então, com a possibilidade de você utilizar esses sistemas inteligentes e liberar esse tempo, há também o fator de atrair pessoas novas para o campo, manter pessoas no campo, e eu acredito que é esse o processo que embeleza a vida rural", completa.

<http://www.canalrural.com.br/noticias/jornal-da-pecuaria/zootecnia-precisao-saida-bom-custo-beneficio-para-potencializar-produtividade-66939>



Nova abordagem!



- Vida que “vale a pena viver”!
- O conceito no final do século XX era predominantemente baseado na “ausência” de sofrimento.
- Identificar estados afetivos positivos é um dos maiores desafios para a avaliação de bem-estar.



Obrigado

Gessulli

CECSBE

Thiago Bernardino (Biometria)

Jorg Hartung

Andréia Vieira

Péricles Gomes

Inma Estevez

Roberto Ruiz

Joanna. Marchewka

Tatiana.T. N. Wanatabe,

Alberto Carrascal

Valentina Ferrante





- Seminários com transmissão via YOUTUBE
todas as quintas-feiras: 12:30h -13:30h
- Workshop sobre Bem-Estar Único: Abandono
Zero: 18 & 20/11/2019





adroaldo.zanella@usp.br



<http://www.animalwelfarehub.com>

