

exagro

Comportamento Animal e Manejo Racional

Marcelo Soares
Mário Garcia

exagro

Etologia

- [De *eto-* + *-logia*.]
Substantivo feminino.
1. Estudo dos hábitos dos animais e da sua acomodação às condições do ambiente:
"Os cientistas Karl von Frisch e Konrad Lorenz, austríacos, e Nikolas Tinbergen, holandês, ganharam o Prêmio Nobel de Medicina e Fisiologia de 1973 por terem criado uma nova ciência, a **Etologia**, que faz o estudo comparado do comportamento dos animais." (*Jornal do Brasil*, 12.10.1973.).

exagro

BOVINOS

- São animais gregários;
- Indivíduos isolados tornam-se estressados;
- Vida em grupo → vantagens adaptativas (defesa contra predadores, facilidade para encontrar parceiro sexual, etc.);
- Mas → aumento na competição por recursos, principalmente quando escassos → interações agressivas entre animais do mesmo grupo ou rebanho;
- Condições naturais → agressividade é controlada → padrões de organização social → interações.

exagro

BOVINOS

- Animais não se dispersam ao acaso no ambiente;
- Dispersão está relacionada com as estruturas física e biológica do ambiente, com o clima e com o comportamento social
(Arnold e Dudzinski, 1978);
- Áreas de moradia → dimensões variáveis, dependendo da disponibilidade dos recursos e da pressão ambiental (clima, predadores, etc.) → podem subdivididas em áreas de descanso (malhadouro) e de alimentação, podendo ter mais de uma destas áreas dependendo das condições ecológicas prevalentes.

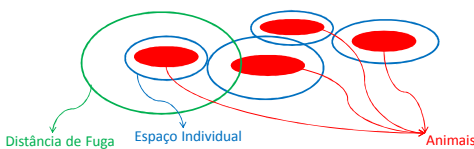
exagro

BOVINOS

- Quando qualquer uma das áreas é defendida, surgem os **TERRITÓRIOS**;
- Bovinos não são animais essencialmente territoriais, portanto não é comum a defesa de áreas de moradia, descanso ou qualquer outra;

exagro

Padrões de Comportamento



Distância de Fuga Espaço Individual Animais

- Tais padrões de espaçamento não são suficientes para a neutralização ou diminuição da agressividade quando há competição por algum recurso;
- Outro mecanismo de controle social:
 - Familiaridade → liderança;
 - Competição → hierarquia de dominância.

Dominantes X Submissos

- Dominância define quem terá prioridade no acesso a comida, água, sombra, etc;
- Dominantes dominam demais atacando impunemente e têm prioridade em qualquer competição;
- Hierarquia normalmente definida por peso, idade, raça;
- Tempo até estabelecimento da hierarquia em lote recém-formado vai depender do número de animais e do sistema de criação.

Intensidade das Interações agressivas em Função da Formação da Hierarquia de Dominância



Liderança

- Muitas vezes resulta na atividade sincronizada dos bovinos;
- Geralmente são as vacas mais velhas que lideram os rebanhos, que não estão no topo da ordem de dominância;
- A estrutura social dos bovinos é originalmente matrilinear

(Stricklin e Kautz-Scanavy, 1984);



Manejo

- Cautela na formação de lotes, sob risco de mantermos certos animais em constante estresse social;
- Bovinos em alta densidade populacional → animais não podem evitar a violação do espaço individual → pode resultar em aumento de agressividade e estresse social
- Lotes muito grandes podem ter dificuldades em reconhecer os demais e em "memorizar" o "status" social de todos eles → aumenta incidência de interações agressivas

(Schake e Riggs, 1970; Arave et al., 1974; Hafez e Bouissou, 1975; Kondo et al., 1984);

(Hurnik, 1982).

Tamanho Lotes

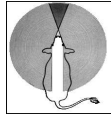
- Tamanho do lote e densidade → definição das condições sociais;
- Distância aumenta a medida que o grupo diminui até limite de +- 360 m² / animal, distância média se manteve constante entre 10-12m;
- Lotes TALVEZ não devam ultrapassar 100 cab;
- Alterações, principalmente entrada animais, vai alterar hierarquia social previamente estabelecida, com influências na produção e bem-estar.

(Kondo et al., 1989)

A Percepção do Herbívoro

VISÃO

- Visão panorâmica (alcança 360º);
- Visão tem mais importância que audição;
- Não percebe objetos acima da linha da cabeça, a menos que se movam;
- Visão muito sensível ao movimento e aos contrastes de luz e sombra;
- Visualizam permanentemente o horizonte mesmo pastoreando, mas têm dificuldade de focar rapidamente em objetos próximos → debilidade músculos oculares;
- Explica sobressalto se algo se move repentinamente ao seu redor;
- Quando excitado atropela uma cerca por não vê-la;
- Tendência de mover-se do escuro para o claro;



A Percepção do Herbívoro

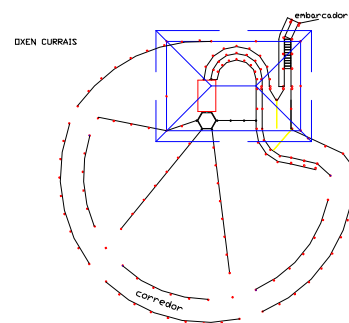
AUDIÇÃO

- Audição reduzida em relação à maioria dos mamíferos;
- Ruídos provocam estresse;
- Conversa ou gritos incomodam mais que ruídos de portas metálicas que retumbam ao fechar;
- Não gosta de sons súbitos e intermitentes;
- Suportam melhor sons constantes.

Efeito das Novidades Súbitas

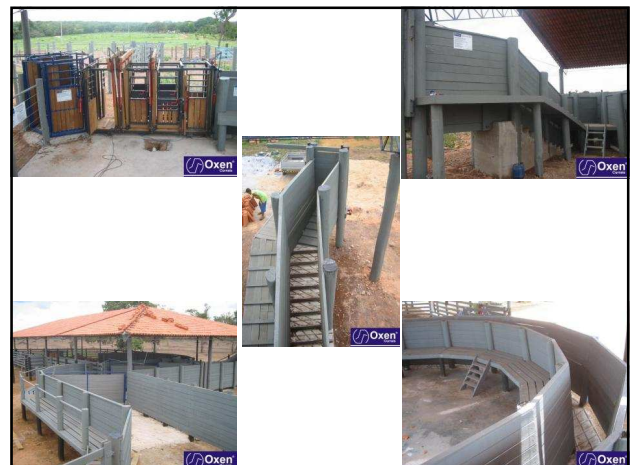
- Assusta com novidade quando apresentada subitamente → estouros (chapéu rolando, vaqueiro tropeçando, capa de chuva balançando);
- Iluminação deve ser uniforme → impedir sobras;
- Instalações pintadas da mesma cor → evitar contrastes visuais;
- Acostumar o gado a trabalhar a pé, a cavalo e em veículos → impedir que se excitam manejo curral.

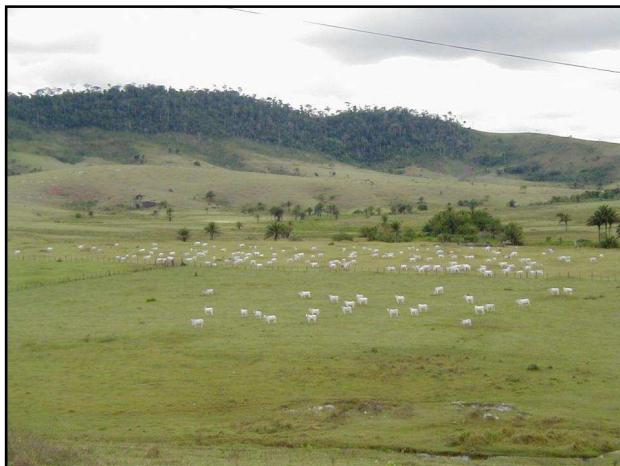
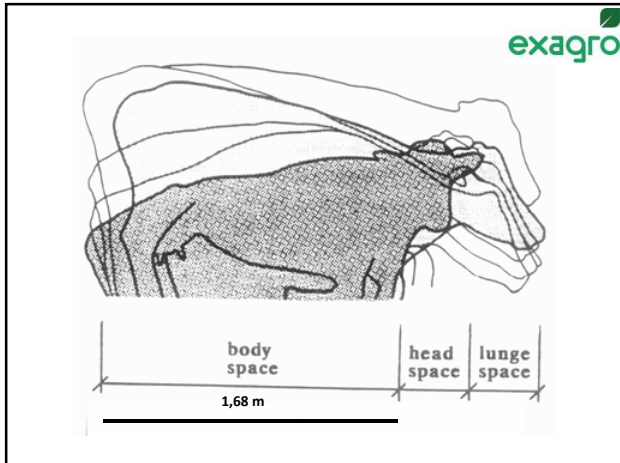
Curral Anti-Estresse



Curral Anti-Estresse

- Hora do embarque → perdas de até 1@ (devido contusões e estresse);
- Ovo substituído pelo apartador para DIRECIONAR sem espaço para circular dentro;
- Embarcador: paredes fechadas, escada de acesso à rampa, rampa em nível → ajuste altura caminhão; passarela para acompanhamento do embarque





exagro

Práticas de Vacinação

PROPEC
Procedimentos Técnicos para a Pecuária

Schering-Plough

exagro

“Perdas econômicas: descarte de carnes por reações vacinais e medicamentosas”

Material e Métodos



- Frigoríficos : Identificados de A a H
- Localização geográfica: GO, MA, MG, MS, MT, RO, RS e SP
- Estados avaliados representam 70% do rebanho de corte do Brasil

Procedimentos



- Foram avaliados 500 animais por frigorífico
- Sendo 50 animais por propriedade x 10 propriedades
- Nas carcaças com lesões foi realizado a remoção dos tecidos, ocorrência, localização e peso
- 4.000 carcaças analisadas

Resultados



- **Proporção de animais com lesões em cada Estado.**

RONDÔNIA - 94%
 MATO GROSSO DO SUL - 89%
 GOIÁS - 82,2%
 MARANHÃO - 81%
 MINAS GERAIS - 78,6 %
 MATO GROSSO - 75,8 %
 SÃO PAULO - 35,4 %
 RIO GRANDE DO SUL - 12,8%

Resultados

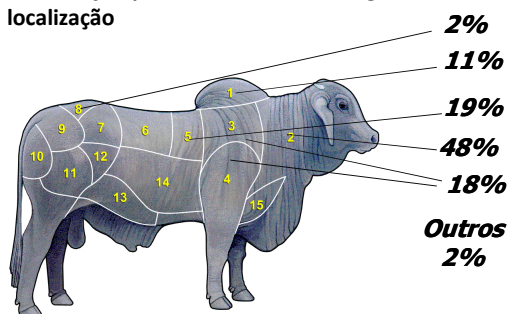


- 2.744 animais (68,6%) apresentaram uma ou mais lesões.
- Total de lesões : 3.225
- Perda de carne por lesão : 0,345 kg
- Perda de carne por animal : 0,406 kg
- Quantidade de carne eliminada nos 2.744 animais com lesões : 1.112,79 kg

Resultados



Distribuição percentual de lesões segundo a localização



Conclusões



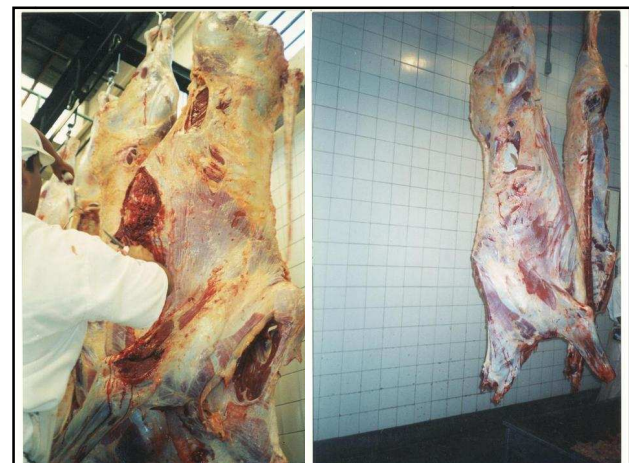
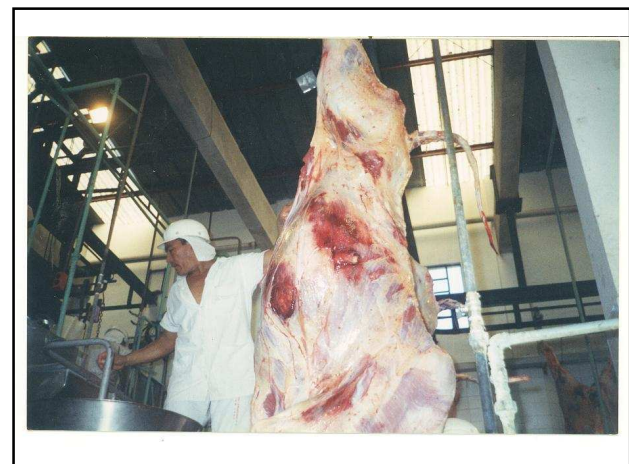
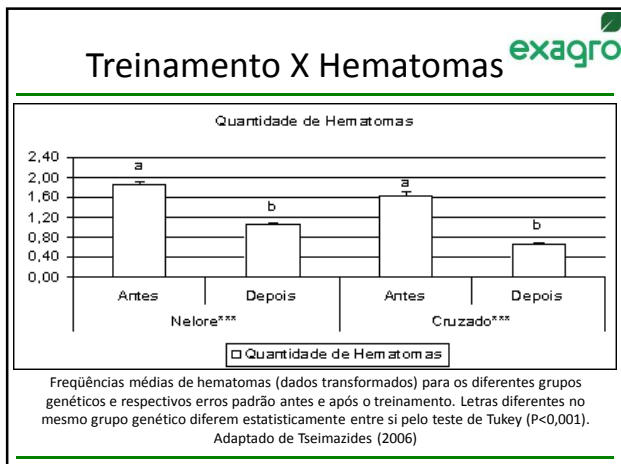
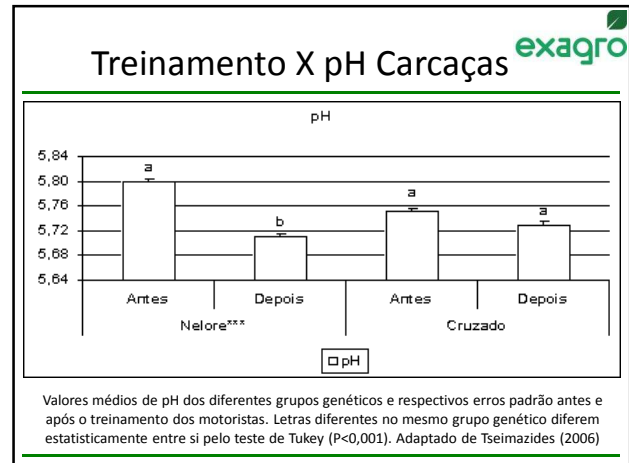
- 4.000 animais abatidos
 - 1.112,79 kg de carne (74,18@)
 - 74,18@ x US\$ 22 = 1.632 US\$
 - Perda de US\$ 0,408 por animal abatido
- Estimativas de perdas no Brasil
 - 40 milhões de cabeças abatidas/ano (Est 2005)
 - Prejuízos de US\$ 16,32 milhões por ano

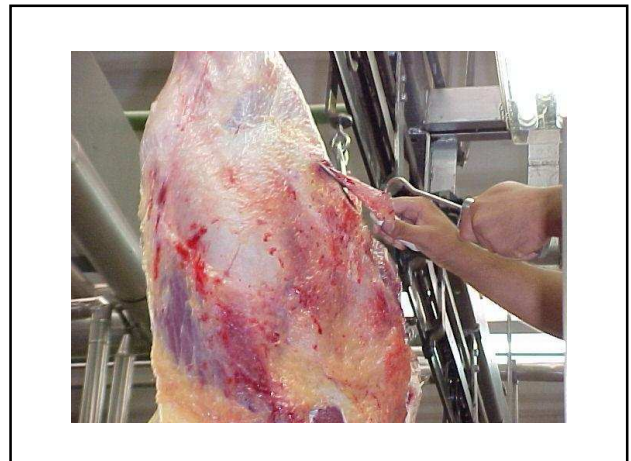
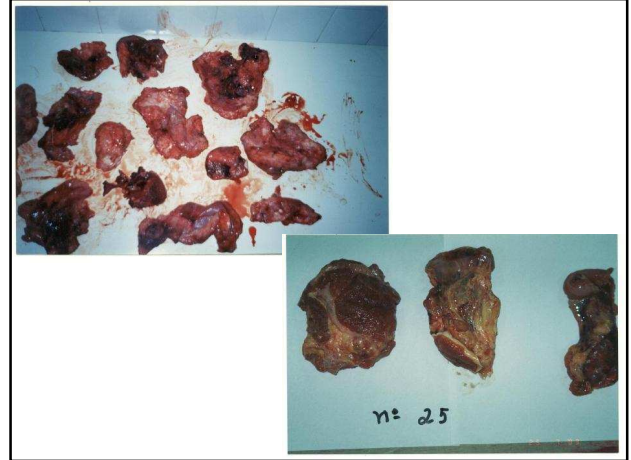
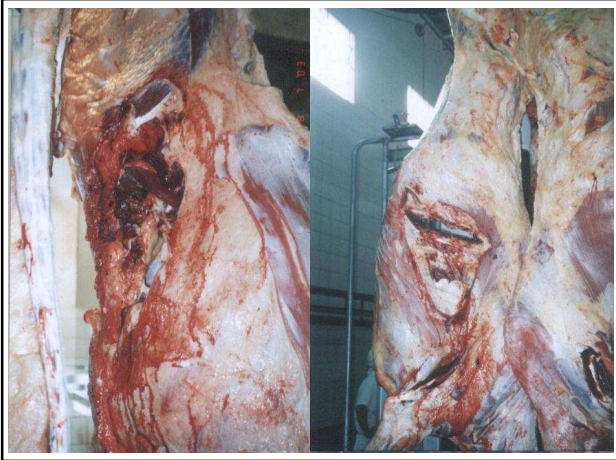
Perdas em GO exagro

TABELA 1. Frequência de abscessos em carcaças de bovinos e perda econômica deles decorrentes nas microrregiões do Estado de Goiás.

Microrregiões	Número de animais	Peso médio da carcaça (kg)	Peso total da porção extirpada (kg)	Perda média por carcaça (kg)	Perda econômica média por animal (R\$)
São Miguel do Araguaia	294,0	288,7	36,0	0,122	0,34
Rio Vermelho	498,0	230,8	128,9	0,259	0,72
Aragarças	161,0	244,0	43,3	0,269	0,75
Anápolis	378,0	255,0	39,3	0,104	0,29
Anicuns	540,0	255,3	100,7	0,186	0,52
Goiânia	247,0	242,0	63,3	0,256	0,72
Vale do Rio dos Bois	418,0	253,7	85,2	0,204	0,57
Meia Ponte	36,0	187,0	17,9	0,497	1,39
Pires do Rio	90,0	278,0	3,5	0,039	0,11
Total	2.662,00	244,90	518,10	0,195	0,54

Ciência Animal Brasileira Goiânia, v. 7, n. 1, p. 93-96, jan./mar. 2006







Práticas para uma boa vacinação

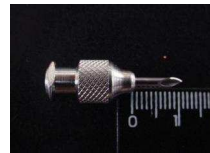
Antes da vacinação

- Evitar grandes movimentações no curral;
- Preencher seringa / brete;
- Não vacinar animais debilitados e doentes;
- Não vacinar em horas mais quentes do dia;

Práticas para uma boa vacinação

Antes da vacinação

- Separar agulhas apropriadas para vacinação



Subcutânea
10 mm x 15 mm
15 mm x 15 mm
15 mm x 10 mm



Intramuscular
40 mm x 12mm
40 mm x 16 mm

Práticas para uma boa vacinação

Antes da vacinação

- Esterilizar as agulhas a serem utilizadas
- Manter temperatura no interior do isopor
- Manter isopor limpo

Procedimentos durante a vacinação

- Preencher a seringa
- Após abastecer a seringa, recolocar o frasco no frio
- Tirar o ar da seringa
- Aplicar a dosagem correta na tábua do pescoço
- Trocar a agulha a cada 10 animais vacinados

Procedimentos após a vacinação

- Colocar todas as agulhas utilizadas em solução de AGRISEPT
- Desmontar a seringa e lavar todos os seus componentes em solução de AGRISEPT
- Manter os frascos não utilizados sob refrigeração
- Descartar os frascos utilizados em lixo para preservação ambiental



Falhas Vacinação

- Local de aplicação inadequado
- Subdosagem
- Interrupção programa de vacinação
- Não realização dos reforços recomendados
- Agulhas de calibre inadequado
- Utilização de via de aplicação inadequada

Reações Pós-Vacinais

- Processos alérgicos e sistêmicos
- Reação inflamatória por adjuvantes
- Contaminação durante a vacinação
- Produtos de lubrificação das seringas
- Seringas e agulhas contaminadas



Tronco X Brete

- Dois lotes de 220 animais; um lote vacinado no brete e outro no Tronco-Trapézio, da Beckhauser;
- O tempo médio gasto para vacinação no tronco é menor que o mesmo gasto no brete: 9,3 segundos contra 10,2 segundos;
- No brete há muitos animais que deitam ou pulam por cima de outros e aplicações onde há refluxo de vacina que precisam ser refeitas, o que atrasa o processo;

Paranhos & Chiquitelli Neto (2004)

Importância Econômica

- Crescimento / Ganho de peso
- Qualidade da carne e da carcaça
- Produção leiteira
- Resistência a doenças
- Segurança dos funcionários e animais
- Imagem mercadológica

Temperamento

Uma definição prática de temperamento, segundo Kirkpatrick (2002), é a de uma medida da docilidade, selvageria ou agressividade de um animal frente a situações anormais, pessoas ou intervenções de manejo. O temperamento refletiria a facilidade com que o animal responderia a lida rotineira ou tratamentos, e seria uma característica dos bovinos que contribuem diretamente para uma economia em tempo, instalações, medicamentos e trabalho na atividade pecuária. De acordo com o mesmo autor, pesquisa da Iowa State University (EUA) demonstrou que animais mais calmos, de fácil manejo, em confinamento ganharam até **0,227 kg/dia a mais** que companheiros de lote agressivos, difíceis de manejar.

Metodologias Medição Temperamento

- nível de hormônios específicos - ex. cortisol - que são liberados pelo organismo em situações de estresse
- medição dos batimentos cardíacos
- observação e pontuação do comportamento dos animais em determinadas situações
- observação e pontuação do comportamento dos animais em determinadas situações

Velocidade de Fuga



Medição eletrônica da velocidade de fuga (VF)
Fonte: CRC - Cooperative Research Centre (Austrália)

Experimento 1

Ranking	Bos taurus		Bos indicus-cross	
	n	GPD	n	GPD
1	37	1,380	4	0,750 *
2	70	1,290	40	1,070
3	17	1,190	94	1,020
4	0	-	113	1,010
5	0	-	61	0,970

Os cruzados europeus de melhor temperamento tiveram um ganho de peso diário (GPD) de 0,190 kg superior aos de pior temperamento, ou mais agitados. Nos animais cruzados zebu-europeus houve também uma diferença significativa, de 0,100 kg de GPD entre os de escore 2 e 5. O GPD nos grupos de cruzados europeus e de europeu-zebuinos caiu paralelamente ao aumento do escore de temperamento.

Colorado State University - EUA, Voisin et al. (1997)

Experimento 2

Ranking	Bos indicus-cross	
	n	GPD kg/dia
1	89	1,040
2	119	1,050
3	76	0,950
4	20	0,940

Os bovinos de temperamento 1 e 2 (68%) tiveram um GPD médio de 1,046 kg, enquanto os animais de temperamento 3 e 4 (32%) obtiveram um GPD de 0,948 kg - uma diferença diária de 0,098 kg. Multiplicando-se pelo tempo de confinamento (+ 205 dias), neste caso teríamos uma diferença final de 20,090 kg por cabeça entre os dois grupos; ou 10,648 kg de carcaça - 0,71 @; a 53% de rendimento -, a mais para os bovinos de temperamento mais calmo ao manejo de curral - considerando apenas os ganhos superiores no período de confinamento.

Colorado State University - EUA, Voisin et al. (1997)

Temple Grandin 10 dicas

- 1- A lida gentil é mais eficiente que o manejo bruto. A calma traz melhor resultado que a pressa. O segredo é manter o rebanho tranquilo;
- 2- Encha metade do curral. O gado precisa da outra metade vazia pra fazer o seu movimento de retorno, o seu rodeio. Se não tem pra onde ir, a boiada estoura;
- 3- Se o gado refuga, não pressione. Descubra o que está provocando medo. Um caquinho no chão, uma sombra, piso escorregadio, gente passando lá fora;
- 4- Saiba dar o tempo que o animal precisa pra se acomodar à nova situação. Em trinta segundos ele se refaz. Mas, se um lote inteiro se agitar, você perde meia hora pra acalmar todo mundo;
- 5- Fique atento à luz do ambiente. Se estiver conduzindo os animais de um lugar claro para um escuro, eles não vão querer entrar. O ideal é que a claridade seja a mesma;

Temple Grandin 10 dicas

- 6- Saiba se posicionar em relação ao animal. Se quer que ele vá em frente, por exemplo, venha em sentido contrário. Ao ultrapassar os ombros, naturalmente, ele seguirá;
- 7- Trabalhe com cercas fechadas nos corredores, áreas de apartação, tronco, brete e nas plataformas de embarque e desembarque. Isso reduz bastante o estresse provocado pelo movimento do lado de fora;
- 8- Reduza o barulho. Seja o mais silencioso possível. Evite gritaria. O grito só faz o gado querer fugir, ir embora;
- 9- Esqueça pra sempre o ferrão. Elimine qualquer tipo de instrumento para tanger fisicamente o gado. O ferrão, mesmo o elétrico, estressa demais o animal;
- 10- Finalmente, faça registro de suas atividades. Anote como vai indo. Quantos animais já consegue tocar sem ferrão, quantos caem no chão, quantos não caem, quantas ocorrências de refugo. Compare seus progressos. Os números vão dizer se está melhorando ou não.

Conclusões



- A maneira como o animal reage na lida de curral resulta de sua genética e de experiências prévias;
- Junto com o melhoramento genético é fundamental a adoção de um sistema de manejo adequado;
- Os pontos mais importantes para um trabalho de melhoramento do temperamento dos animais:
 - Seleção genética - temperamento é de herdabilidade moderada a alta;
 - Descarte ;
 - Manejo racional: atitude e técnicas, instalações bem planejadas.

