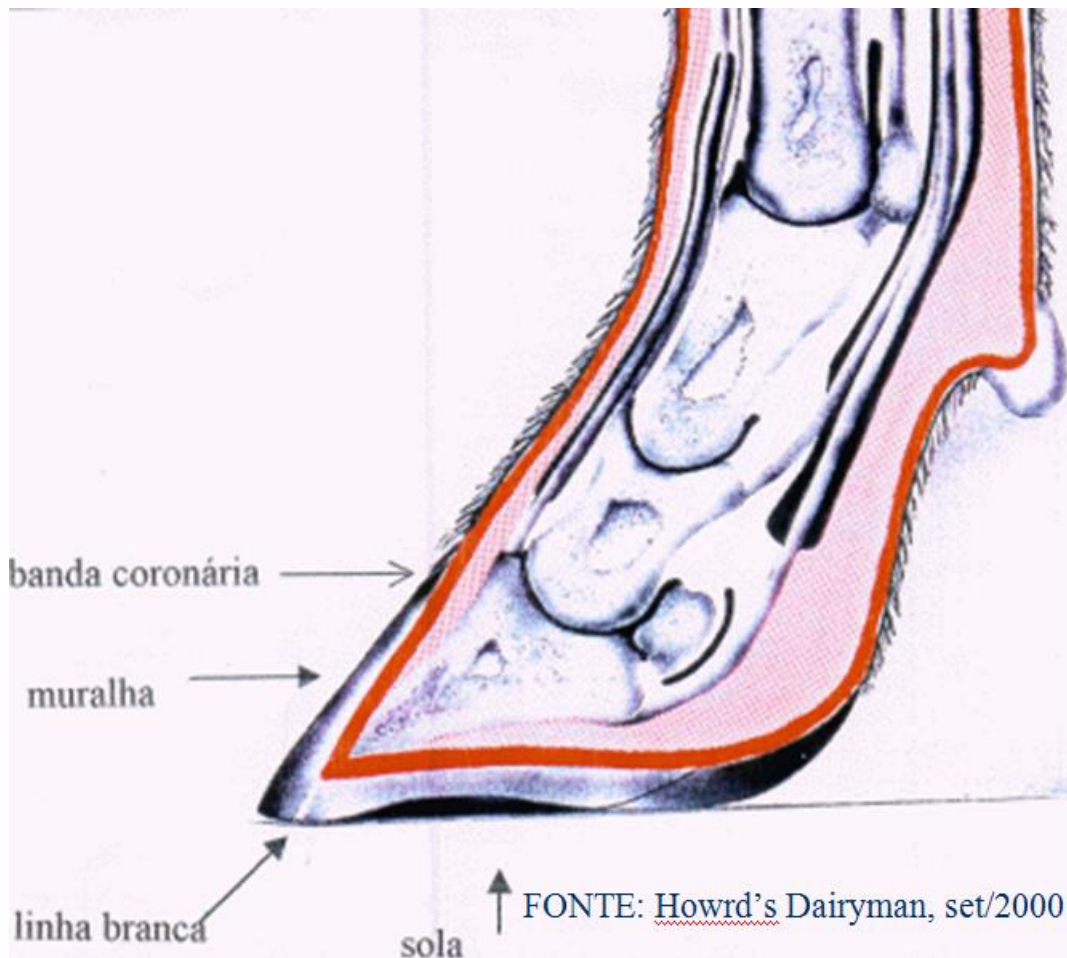
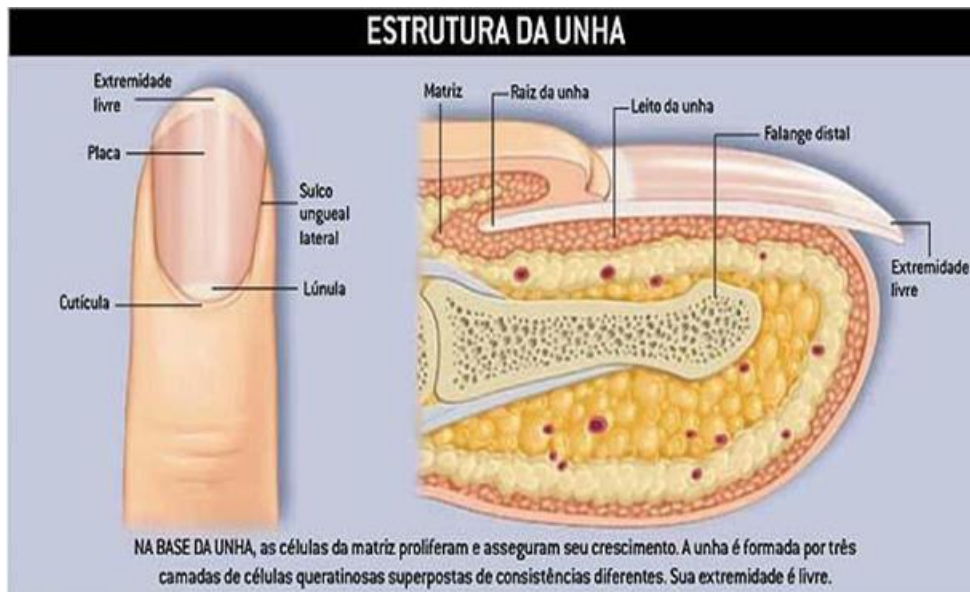


## Principais características anatômicas do casco



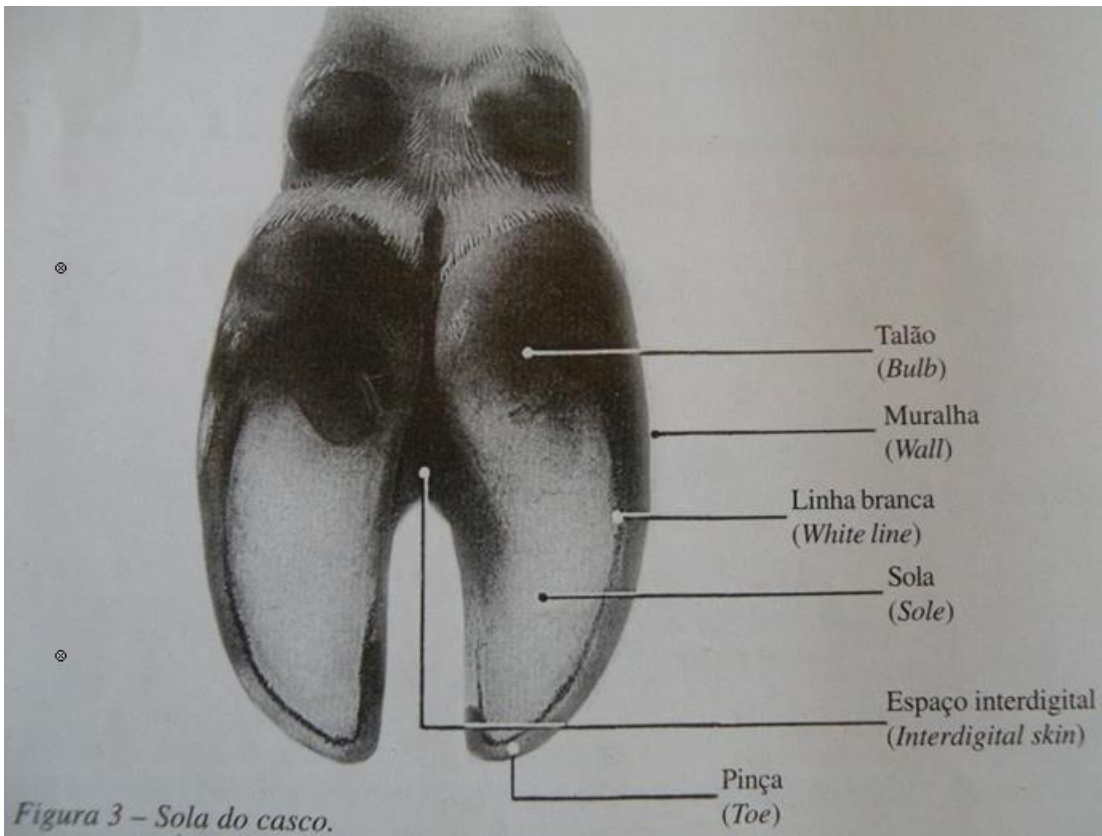
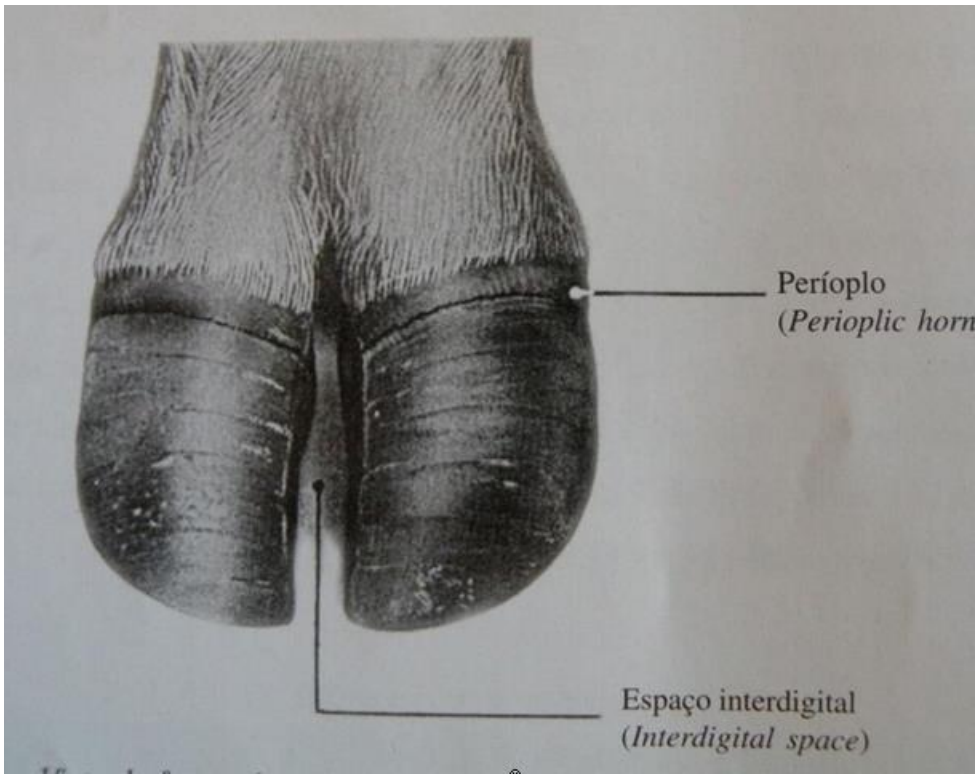


Figura 3 – Sola do casco.

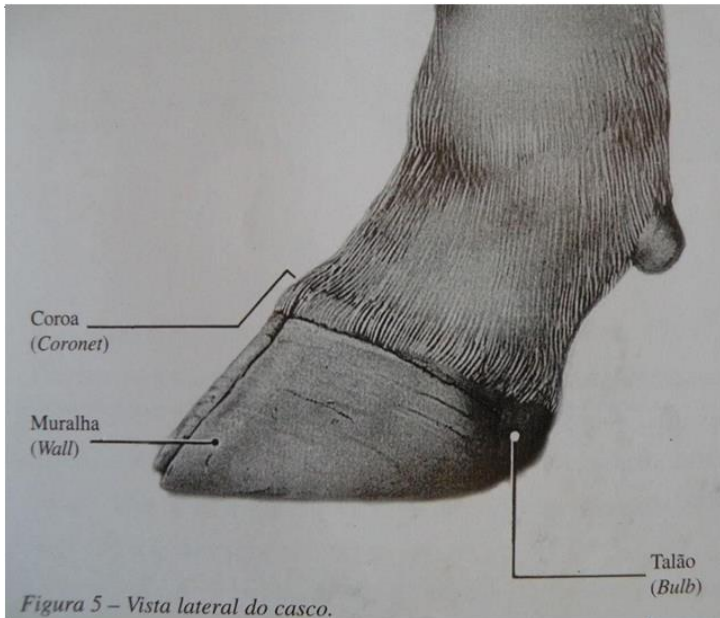


Figura 5 - Vista lateral do casco.

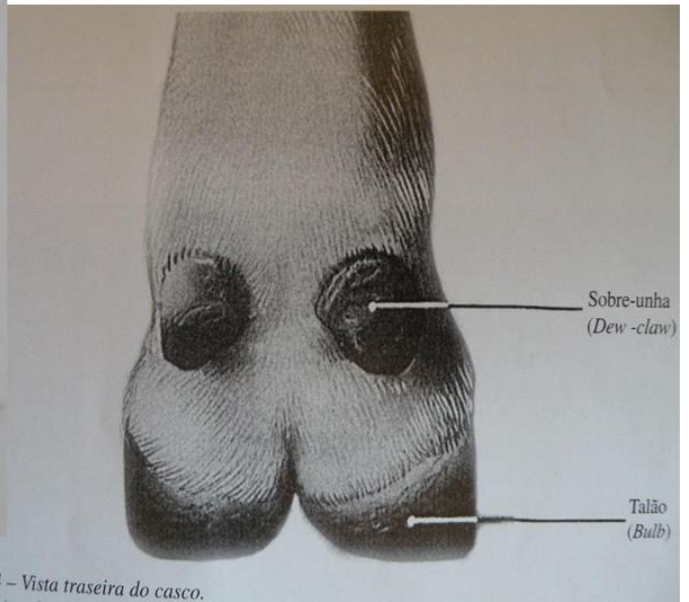
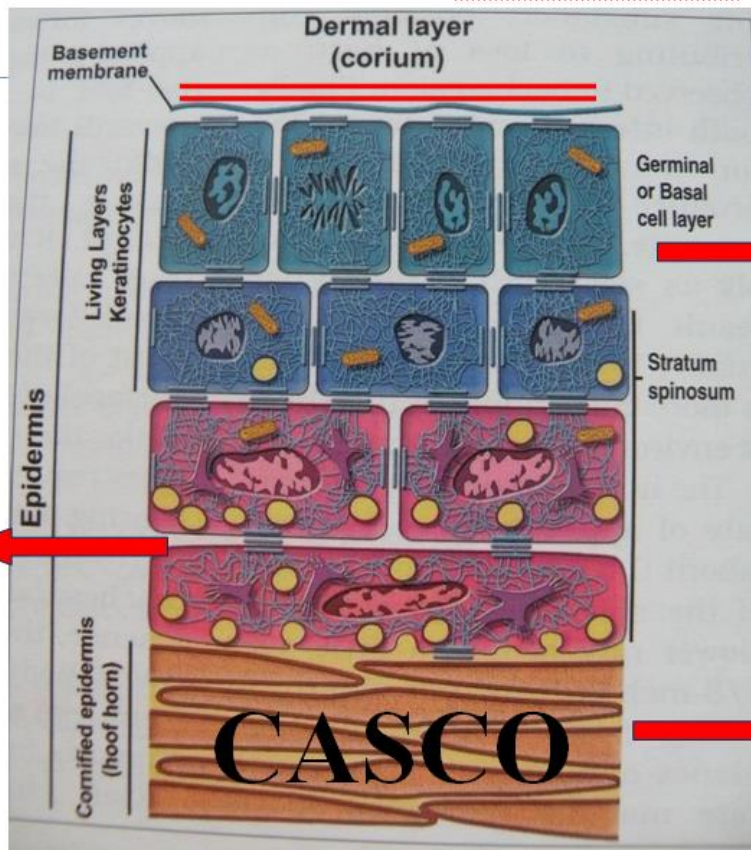


Figura 4 - Vista traseira do casco.

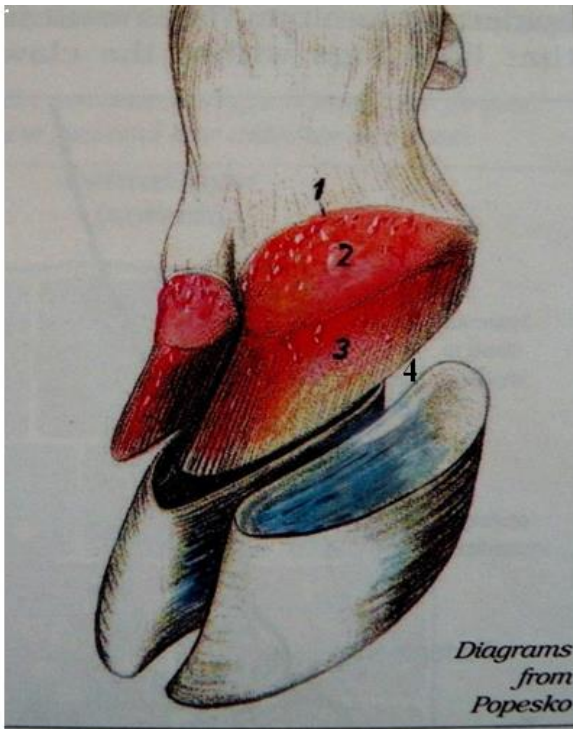


CÉLULAS PRODUTORAS DE QUERATINA

QUERATINÓCITOS TECIDO GERMINATIVO

CÉLULAS MORTAS E QUERATINA  
"O TIJOLO E O CIMENTO"

**CASCO**



1 – Corium Perióplico

↳ Talão

2 – Corium Coronário

↳ Muralha

3 – Corium Laminar

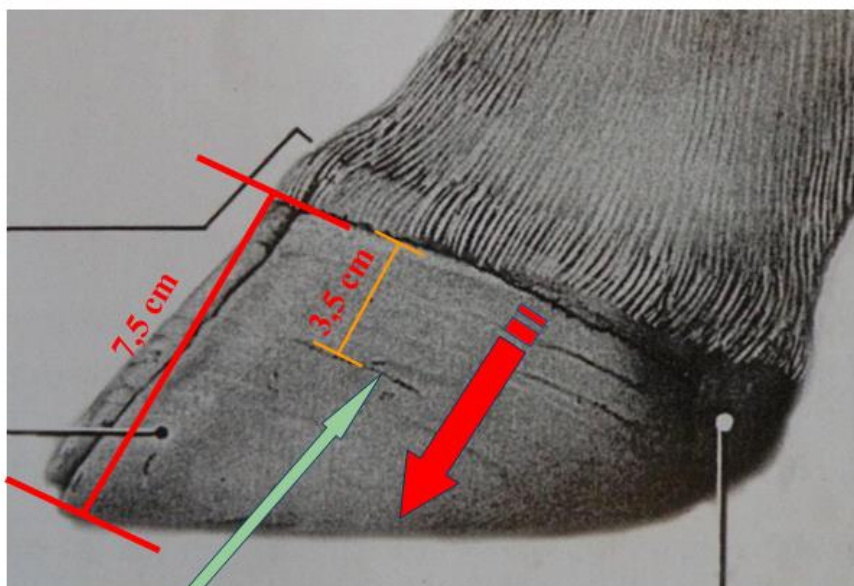
↳ Linha branca

4 – Corium Solar

↳ Sola

*Diagrams  
from  
Popesko*

### Direção do crescimento da muralha do casco



7 meses!

Crescimento de  
 $\frac{1}{2}$  centímetro por  
mês!

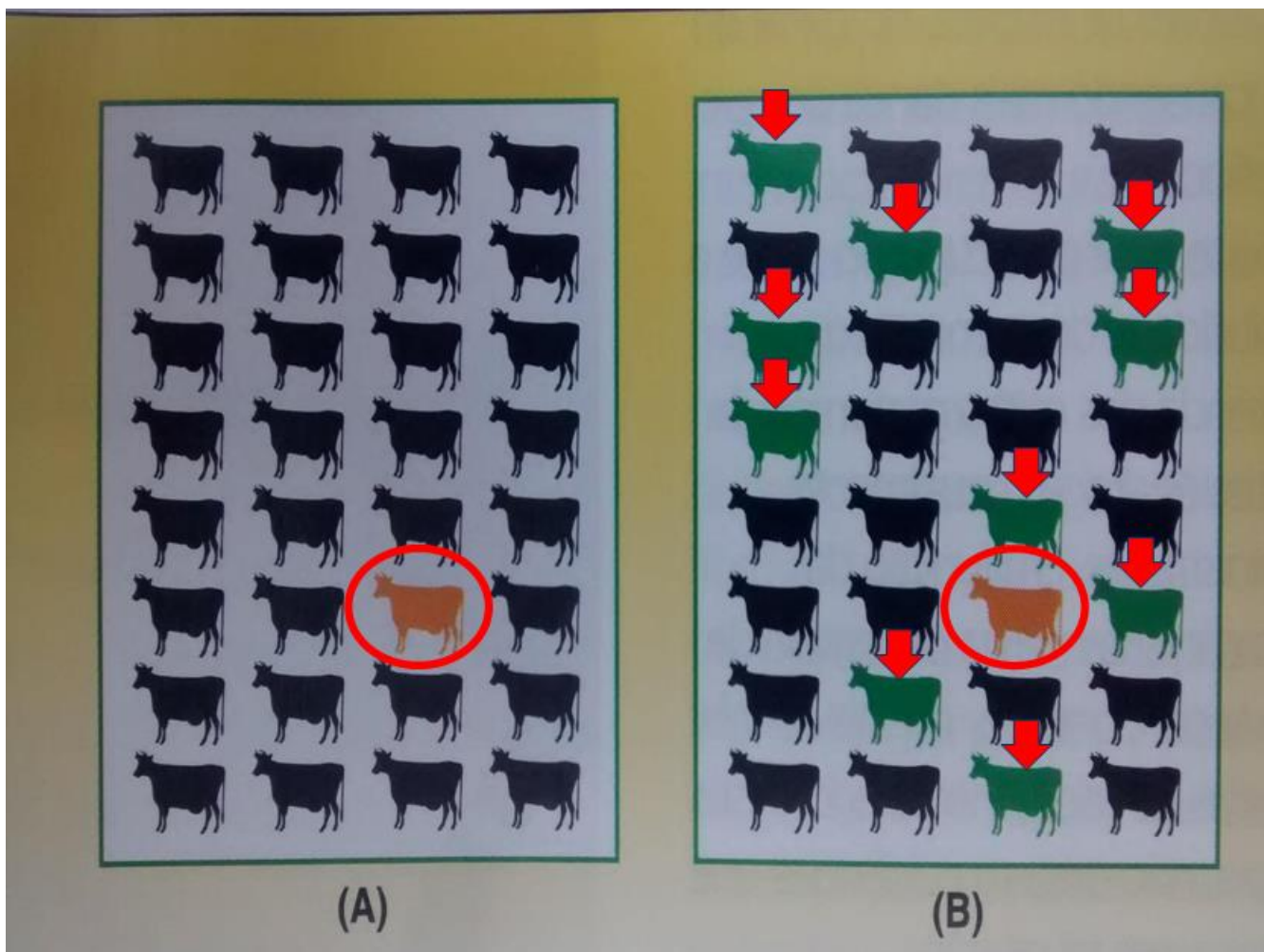
Um queratinócito  
leva 15 meses para  
ir da coroa até a  
ponta da pinça.

## Situação do problema casco

- 1. Não sabemos identificar vacas mancas;**
- 2. Falta conhecimento das patologias;**
- 3. Não sabemos como tratar diferenciadamente cada patologia;**
- 4. Não temos a noção do quanto (\$) perdido está relacionado com problemas de casco.**



## Afeções de casco são problemas com alguma importância na atividade leiteira?



Como identificar vacas com lesão de casco?

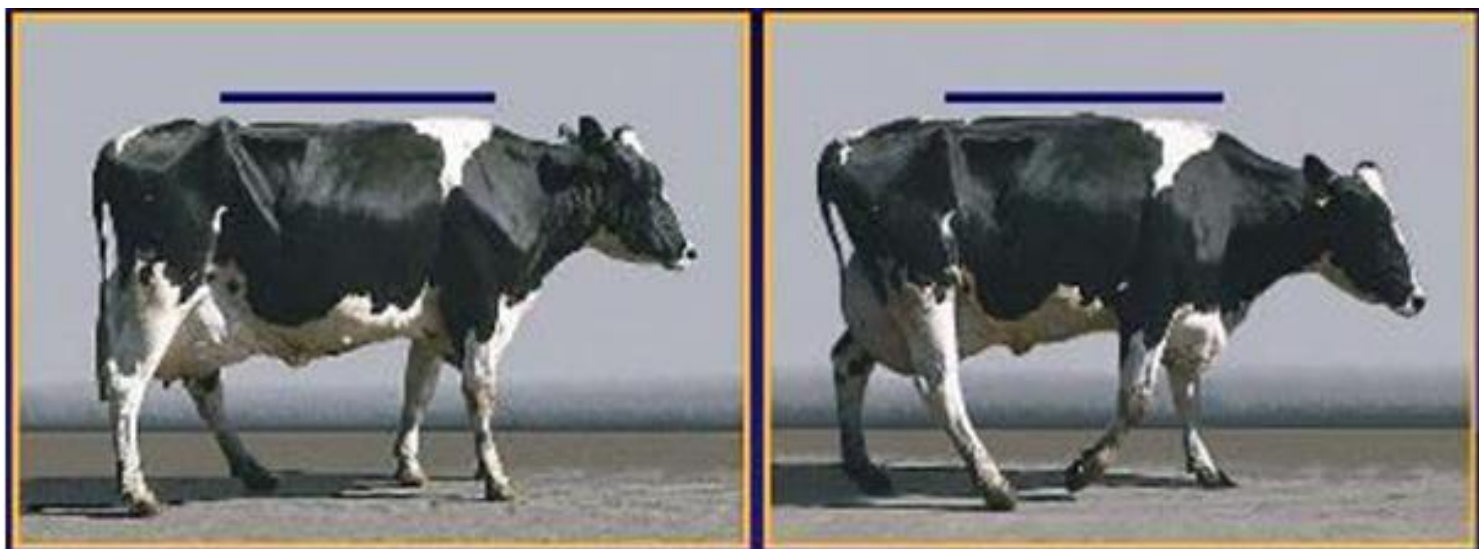
“Escore de locomoção”

**Escore 1 – locomoção normal;**

**Escore 2 – locomoção com leve desconforto; Escore 3 – pequena claudicação (manqueira); Escore 4 – moderada claudicação;**

**Escore 5 – severa claudicação.**

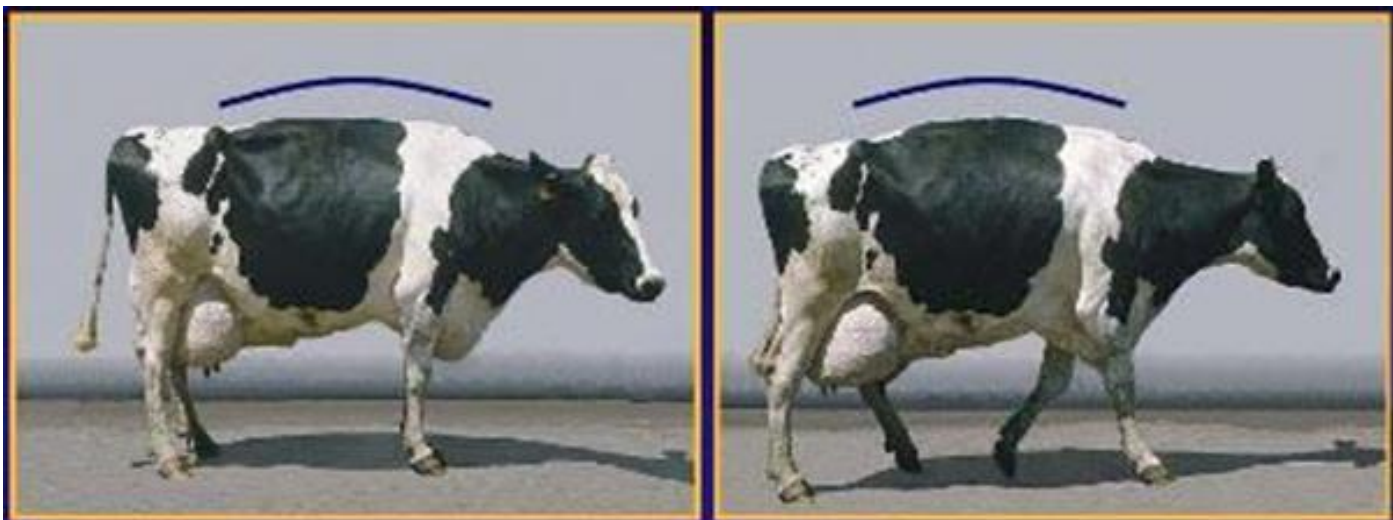
## Escore 1 – locomoção normal



## Escore 2 – locomoção com leve desconforto



## Escore 3 – pequena claudicação



## Score 4 – moderada claudicação



## Score 5 – severa claudicação





## Perdas diretas e indiretas

· Reduções no consumo de matéria seca (CMS) e na produção de leite em relação ao Escore de Locomoção (EL).

Escore de locomoção (EL)	% de redução em relação a EL = 1	
	CMS	Produção de leite
2	-1%	0
3	-3%	-5%
4	-7%	-17%
5	-8%	-36%

## Como identificar vacas com lesão de casco?

Além do escore, é possível identificar vacas com problemas quando:

- Se alimentam por períodos mais curtos;
- Permanecem mais tempo deitadas (em "free stall", ficam deitadas e em estação);
- Se isolam das outras, procuram se proteger entre os ferros das camas;
- Apreendem mais pasto por bocada;
- São as últimas no caminho até a ordenha;
- Ficam inquietas durante a ordenha;

## Classificação das lesões



**BACTERÓIDES NODOSUS**



**TREPONEMA SP.**



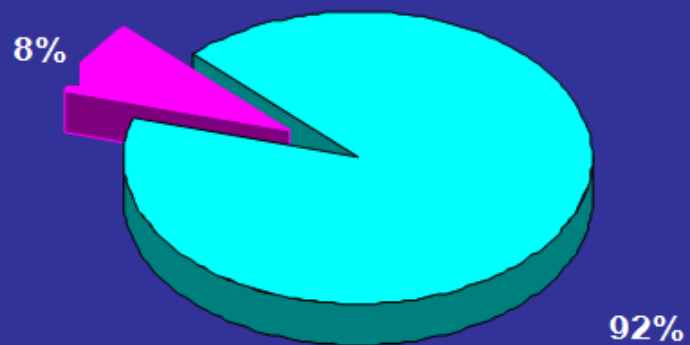
22

## Causas Específicas



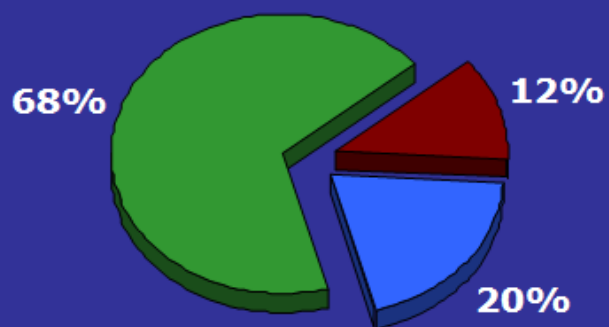
## Distribuição dos problemas de casco

Distribuição dos problemas de casco



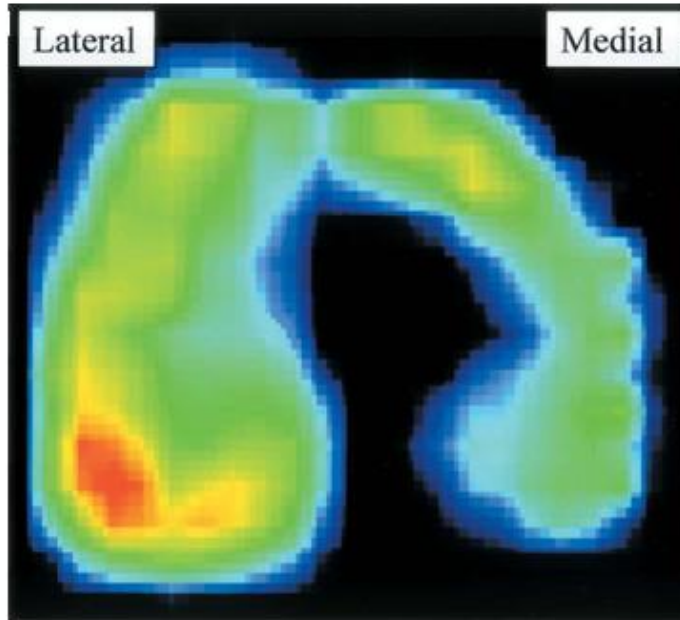
■ Cascos dos membros posteriores ■ Cascos dos membros anteriores

Casco do Membro Posterior



■ Unha Lateral ■ Unha medial ■ Espaço interdigital e região periférica ao casco

Posterior esquerdo

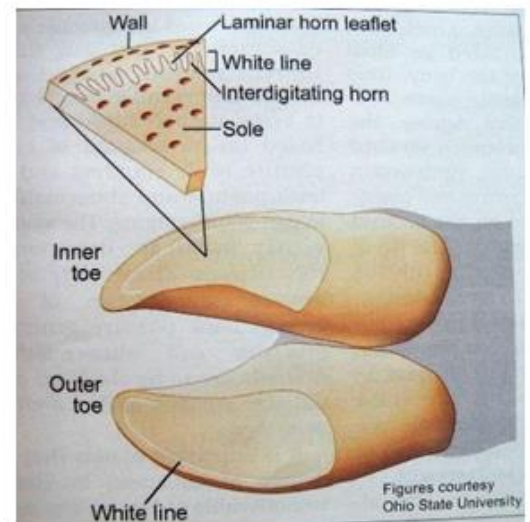


 Mais peso

 Menos peso

VAN DER TOL, P.P.J.; METZ, J.H.M.; NOORDHUIZEN-STASSEN, E.N.; BACK, W.; BRAAM, C.R.; WEIJS, W.A.  
The pressure distribution under the bovine claw during square standing on a flat substrate. J. Dairy Sci., v.85, p.1476-1481, 2002.

Broca?



Doença da linha branca

**“10 vacas” em um ambiente de 8 x 5 metros = 40m<sup>2</sup>**



Fig. 10



(Fig. 1a) **hiperqueratose**



(Fig. 1b) **proliferativa**



**Verruga de casco  
(dermatite digital ou interdigital)**





Normal P3 (pedal) bone

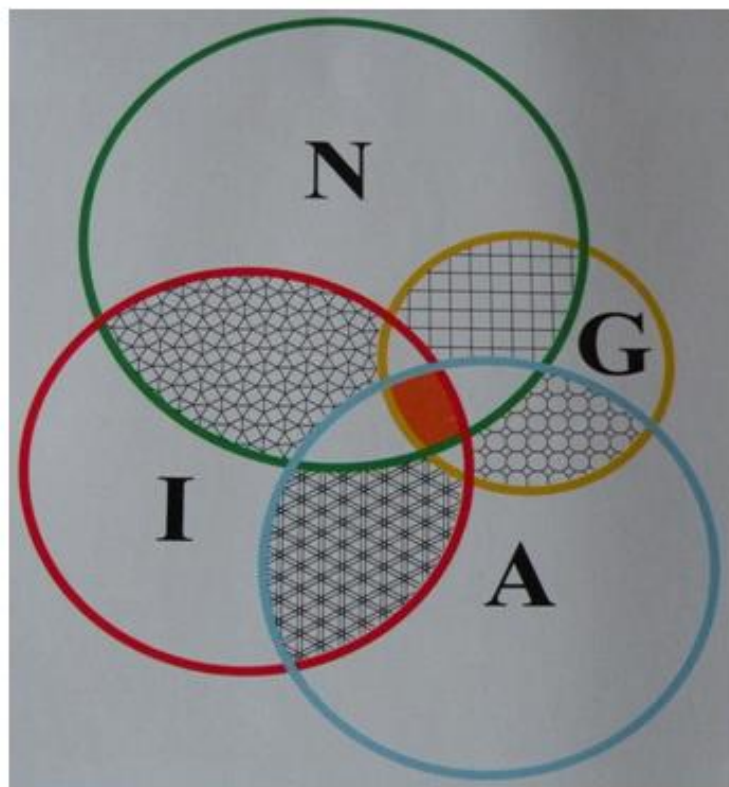
P3 affected by digital dermatitis infection



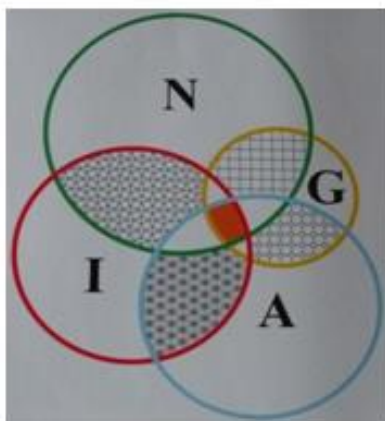
## Por que ocorrem as afecções de casco?

### Fatores predisponentes:

- Nutricionais (N);
- Ambientais (A);
- Infecciosos (I);
- Genéticos (G);



Só isso →  
responde?





## Ambiental

Ideal para a vaca

X

ideal p/ sistemas produtivos intensivos



## Porque ocorrem as afecções de casco?

### Ambiental



Dentre as várias causas de afecções no casco, as principais são: alimentação e desgaste que ocorre principalmente em animais confinados, pois em épocas chuvosas o barro amolece os cascos, favorecendo o seu desgaste. O desgaste dos cascos leva ao estresse do animal, que conseqüentemente diminui a ingestão de alimentos, o animal perde peso e há diminuição na produção de leite, carne e também na reprodução. Dentre as principais doenças de casco que afetam os bovinos estão a laminite, úlcera de sola ou pododermatite circunscrita, doença da linha branca e podridão de casco. A laminite se caracteriza como

um processo inflamatório agudo que acomete as estruturas sensíveis da parede do casco, resultando em claudicação e deformidade permanente do casco. Sua ocorrência principal é pela ingestão excessiva de grãos, ligados a fatores genéticos, idade, umidade e toxemia. A doença pode ser classificada em aguda, crônica e subclínica. Na úlcera de sola ocorre uma lesão na junção da sola com o bulbo. As lesões na derme se associam a uma zona circunscrita de hemorragia e necrose localizada.

Geralmente a doença acomete os rebanhos em que o manejo não ocorre de forma adequada, ou seja, onde as condições de higiene são precárias. Na doença da linha branca há a separação da sola e da parede da borda da sola dos animais. O cório é infectado a partir dessa fissura, depois há a formação de abscessos na subsola e em casos mais graves afetam as articulações.

O surgimento da doença é devido à exposição à umidade excessiva, ao impacto da locomoção em terrenos irregulares ou pisos de concreto e ocorrência de laminites subclínicas. A podridão do casco se caracteriza como uma infecção necrótica subaguda ou aguda, de origem em lesões na pele interdigital, porta de entrada para a infecção. É uma doença de ocorrência mundial e endêmica em criações de gado leiteiro.

## Nutricional

Ideal para a vaca



X ideal p/ sistemas produtivos intensivos



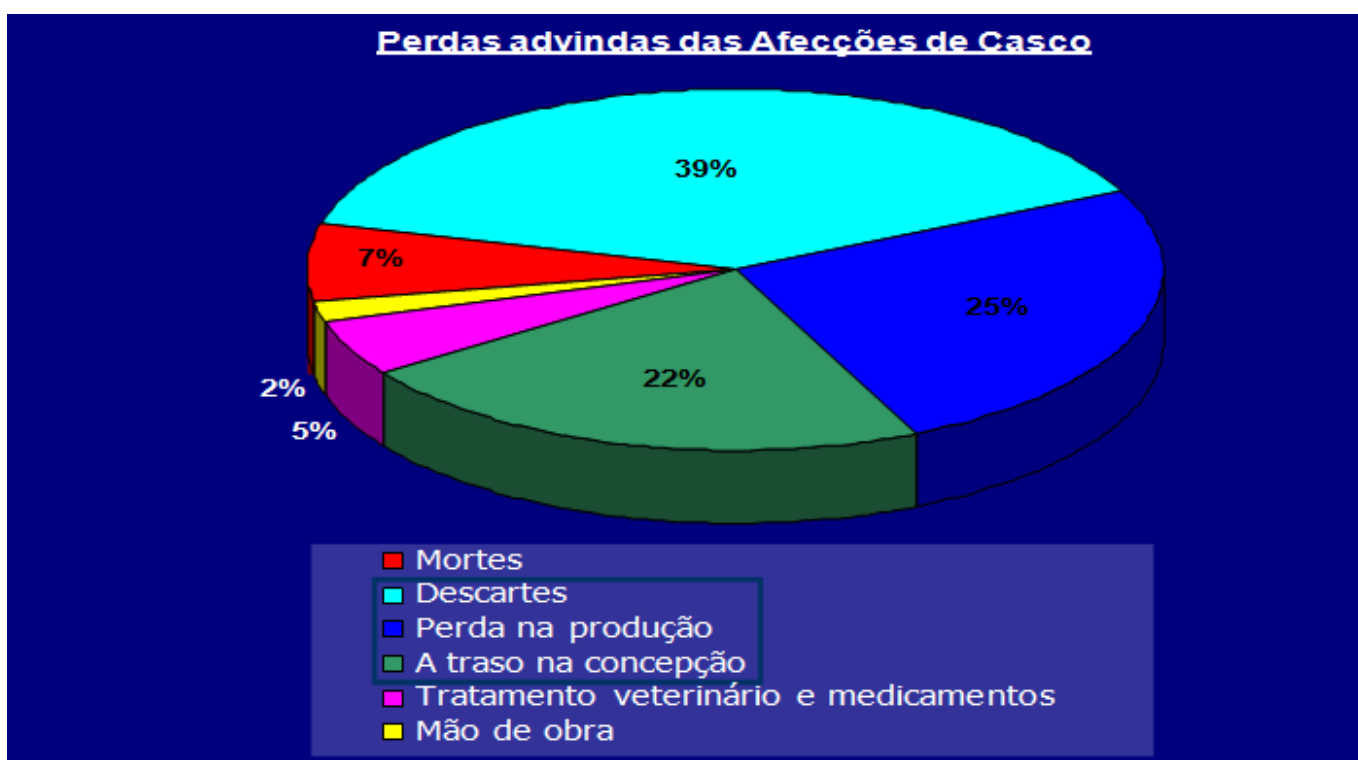
## Perdas diretas e indiretas

### Diretas:

- Descarte precoce de animais;
- Morte de animais

### Indiretas:

- Queda na produção de leite;
- Aumento no risco de mastite;
- Descarte por mastite;
- Aumento no "dias em aberto";
- Dificuldade de demonstrar cio;
- Perda de peso;
- Longevidade diminuída.



·Vacas com problemas de casco tem aumento dos dias em aberto



28 dias



US\$ 4,00 por dia

**Prevalência 20%**

**(20 casos em um rebanho de 100 animais)**

**1 Casqueamento R\$ 60,00**

**1 curativo R\$ 35,00**

**1 taco R\$ 60,00**

**TOTAL R\$ 155,00**

**CASQUEAMENTO**

**VALOR TOTAL  
PARA 20 ANIMAIS**

**R\$ 3.100,00**

# Índices das afecções de casco

<b>Prevalência</b>	<b>20% (20 casos em um rebanho de 100 animais)</b>
<b>Mortes</b>	<b>2%</b>
<b>Descartes</b>	<b>20%</b>
<b>Perda na Produção de Leite</b>	<b>5%</b>
<b>Aumento do período de serviço</b>	<b>28 dias</b>

## **20 vacas com problemas de casco**

**R\$**

	<u>Preço/un</u>	<u>Custo</u>
<b>(2%) 0,4 mortes</b>	4.000,00	1.600,00
<b>(20%) 4 descartes</b>	2.000,00	8.000,00
<b>(5%↓) 380 litros / vaca x 20 vacas</b>	1,10	8.360,00
<b>28 dias a + em aberto x 20 vacas</b>	\$4,00/ <u>dia</u>	7.840,00
<b>Trat. veterinário e med. x 20 vacas</b>	120,00	2.400,00

---

Lactação de 305 dias

Média 25

7625

1S=3,50

---

**TOTAL - ANUAL**

**R\$ 28.200,00**

20% (20 casos em um rebanho de 100 animais)

VALOR PREJUÍZO ANUAL

**28.200,00**

VALOR CASQUEAMENTO

**3.100,00**



**11%**



**É possível melhorar o BEA evitando os problemas de casco ?**

**SIM!**

## **Como?**

- 1. Evitar excesso de concentrado (acidose/laminite);**
- 2. Na medida do possível, evitar umidade;**
- 3. Evitar terrenos irregulares (pedras);**
- 4. Trabalhar com avaliação genética do rebanho;**
- 5. Evitar super concentração de animais nas instalações (conforto);**
- 6. Paciência na hora de conduzir os animais!!!;**
- 7. Trabalhar com pedilúvio (sulfato de cobre/formol);**
- 8. Trabalhar com casqueamento preventivo.**

## **Vantagens**

- 1. Evita quedas de produção (vacas secas);**
- 2. Prepara o animal para a lactação;**
- 3. Identifica pequenas lesões, ainda no estágio inicial, evitando a piora e com ele, prejuízos maiores;**
- 4. O custo de executar um casqueamento preventivo semestral é muito pequeno quando comparado aos prejuízos diretos e indiretos das enfermidades podais.**

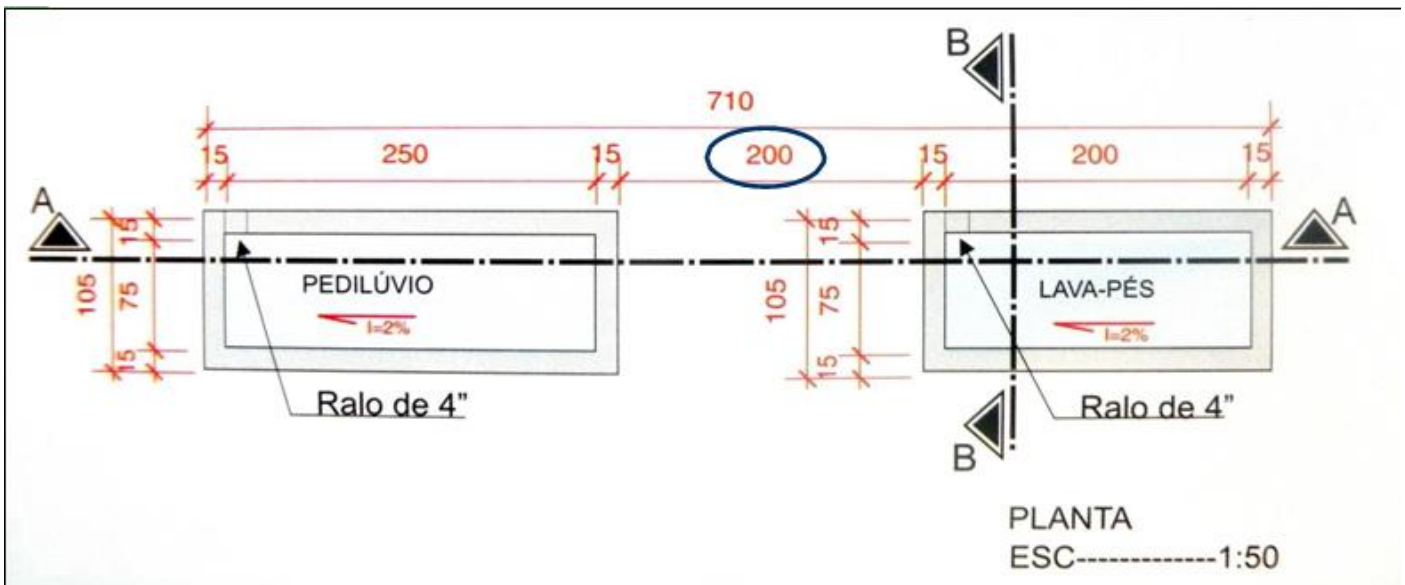
## **Quando Fazer?**

**Deve ser realizado no mínimo 1x por ano, na secagem das vacas, podendo ainda ser realizado uma segunda vez aos 150 dias de lactação.**

# Lava-pés e pedilúvio



**Importância:**  
**- Clínica e Preventiva**





## “Evolução genética”

(exercida pelo homem)

+

dieta p/ alta produção

+

Ambiente inapropriado

+

microorganismos  
infectantes

=



Um controle importante também é o manejo delineado das pastagens, pois previne a infecção por nematoides gastrintestinais. No entanto, esta opção requer tempo e planejamento. Isso se deve a fatores como a densidade populacional, idade dos animais, taxa de lotação e tempo de descanso da pastagem.

Quanto à idade dos bovinos, os mais jovens são mais sensíveis aos vermes do que os adultos. Porém, em gado de corte, os bezerros, nos primeiros meses de vida, recebem uma proteção maior provinda do colostro aliado ao fato de terem baixa ingestão de pastagens. Os animais mais afetados por verminoses são os de idade entre o desmame e os 24 ou 30 meses de vida.

Os pastoreios mistos também são uma opção na prevenção de doenças, pois ao colocar diferentes espécies de animais em uma mesma pastagem, diminui-se a probabilidade de que o vermes sejam comuns a todos. Com este manejo, espécies de helmintos que são ingeridos por um determinado animal podem não ser suscetíveis a ele, e por isso não se desenvolvem, não completam o ciclo e acabam sendo destruídos no trato gastrintestinal do hospedeiro.