

Perspetivas da Produção de Leite
na Região Autónoma da Madeira
19 de maio

Parasitismo e Produção Leiteira

JM Lopes Jorge

Marketing e Serviços Técnicos

Ruminantes e Suínos



Merial is now part of Boehringer Ingelheim

Parasitas e os Bovinos

Porquê este tema???



€€€€€€€€



I. PARASITAS

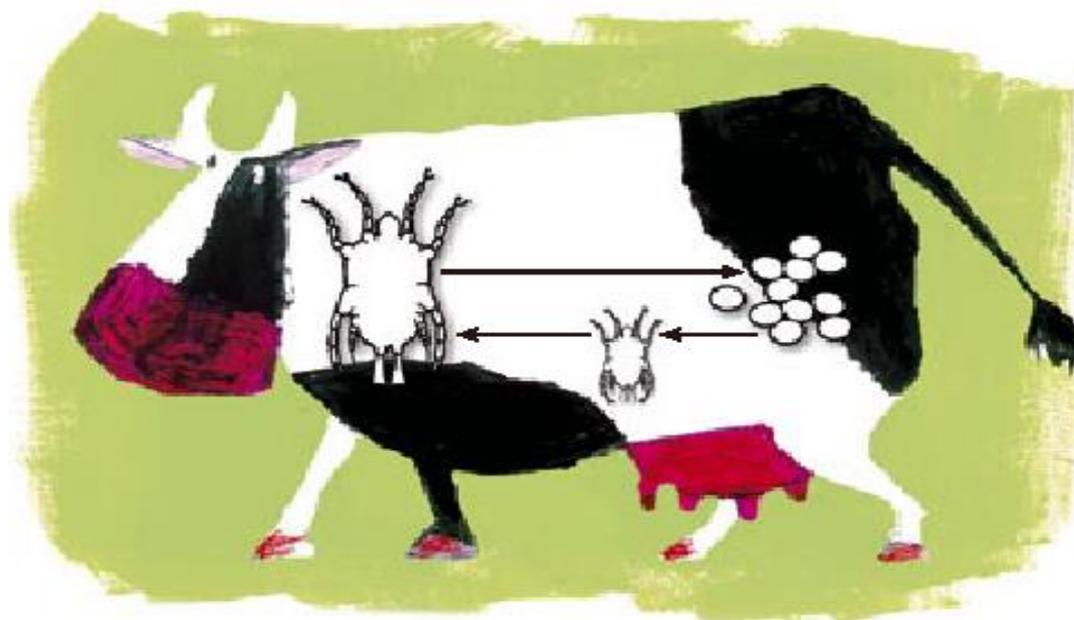
1. Ectoparasitas
2. Parasitas internos
ex: helmintes e
trematodes



Ectoparasitas: sarna

Ciclo Sarna

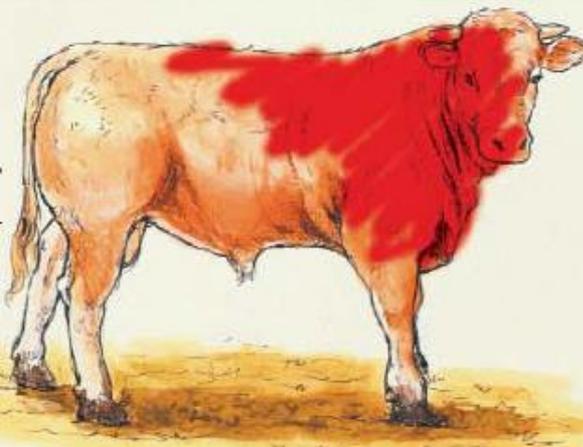
Todos os estádios no hospedeiro. Parasita obrigatório, com sobrevivência fora do hospedeiro frágil e curta (~15 dias).



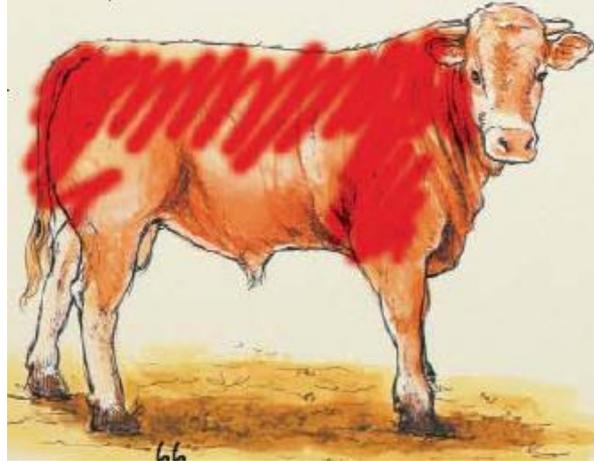
	Espécie	Hospedeiro principal	Distribuição
Ácaros (Acari: Astigmata)	<i>Sarcoptes scabiei</i>	Bovinos e Ovinos	Toda a Europa
	<i>Psoroptes ovis</i>	Ovinos e Bovinos	Toda a Europa
	<i>Chorioptes bovis</i>	Ovinos e Bovinos	Toda a Europa



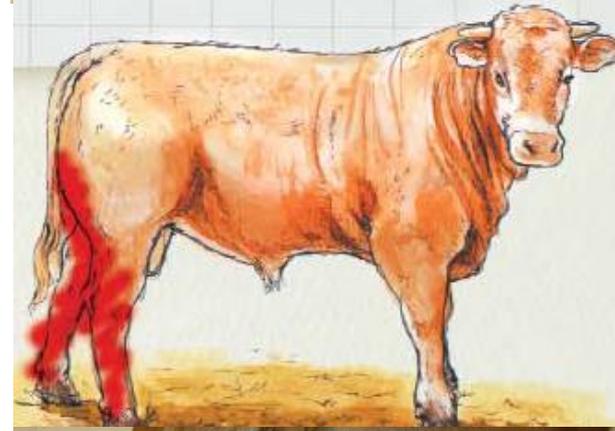
Sarna Sarcóptica



Sarna Psoróptica



Sarna Corióptica



Ectoparasitas: carrças

Ciclo Carrças

Na maioria são espécies de 2 ou 3 hospedeiros, ciclo de vida maioritariamente fora do hospedeiro; também parasitam espécies não domésticas. Vectores importantes de vírus, bactérias e protozoários.



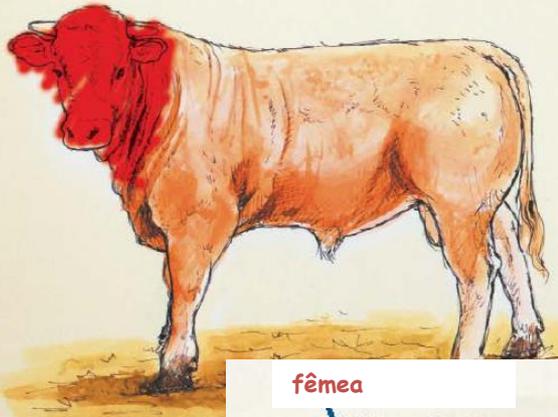
	Esp�cie	Hospedeiro principal	Distribui�o
Carrças (Acari: Ixodidae)	<i>Ixodes ricinus</i>	Ovinos e Bovinos	Toda a Europa
	<i>Ixodes persulcatus</i>	Ovinos e Bovinos	Leste da Europa, R�ssia
	<i>Rhipicephalus sanguineus group, R. bursa, R. turanicus</i>	Ovinos e Bovinos	Sul da Europa, Mediterr�neo
	<i>Hyalomma marginatum</i> <i>H. lusitanicum</i>	Ovinos e Bovinos	Sul da Europa, Mediterr�neo
	<i>Boophilus annulatus</i>	Ovinos e Bovinos	Sul e Centro da Europa, Mediterr�neo
	<i>Dermacentor reticulatus, D. marginatus</i>	Ovinos e Bovinos	Toda a Europa, estendendo-se para leste
	<i>Haemaphysalis punctata</i>	Ovinos e Bovinos	Europa Continental



Carraças

- ✓ *R. bursa*
- ✓ *D. reticulatus*
- ✓ *B. annulatus*
- ✓ *D. marginatus*
- ✓ *R. sanguineus*

- ✓ *H. lusitanicum*
- ✓ *H. marginatum marginatum*
- ✓ *H. punctata*
- ✓ *R. turanicus*



fêmea

Macho

Larva



Ninfa



Adultos com 8 patas

Larvas com 6 patas



Ninfas com 8 patas



Babesiose



Endoparasitas: Hipoderma

Ciclo **Hipoderma/berro**

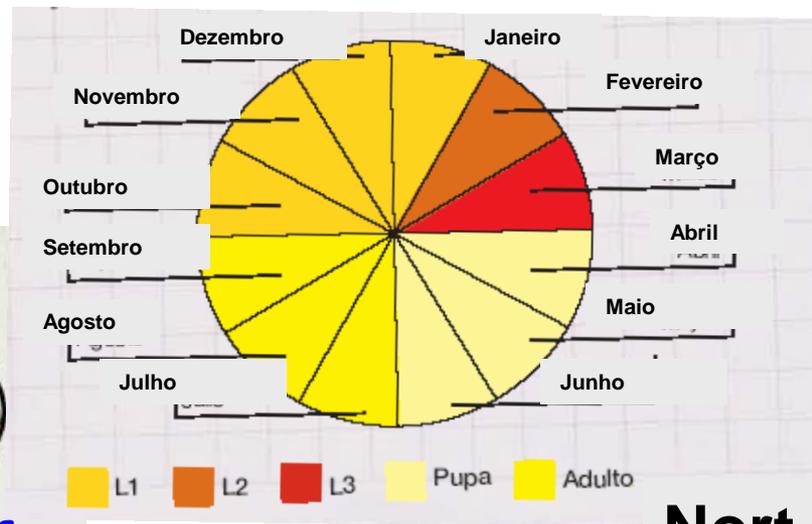
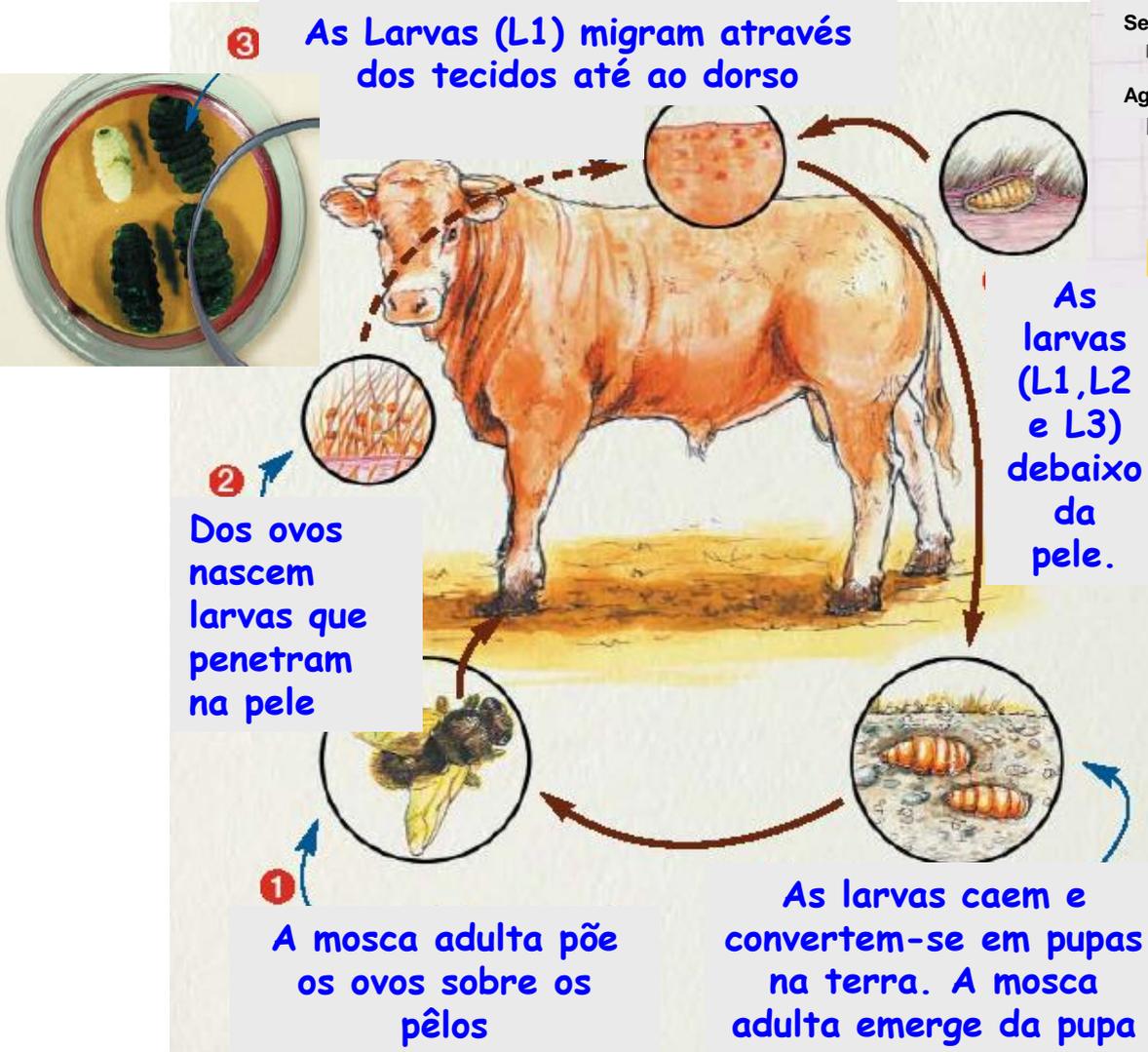
Moscas adultas com vida curta, não se alimentam nem parasitam. Migração larvar somática prolongada, geralmente uma geração por ano.



	Espécie	Hospedeiro principal	Distribuição
Míases (Diptera: Oestridae)	<i>Oestrus ovis</i>	Ovinos	Centro e Sul da Europa, Norte de África & Médio Oriente
	<i>Hypoderma lineatum, H. bovis</i>	Bovinos	Europa Continental



Hipoderma



Endoparasitas: NGI

Toxocara



Ostertagia

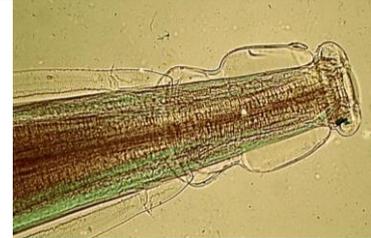


Ciclo NGI

Ciclo de vida directo, com ovos excretados nas fezes (cof) e infecção através de larvas (L3) na pastagem.



Oesophagostomum



Haemonchus



Endoparasitas: *Fasciola hepatica*

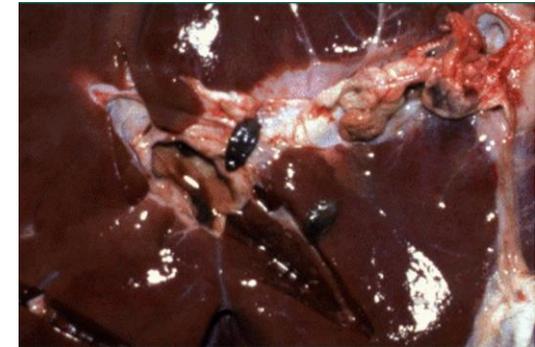
Ciclo de vida indirecto, com reprodução nos hospedeiros definitivos (mamíferos) e intermediários (caracóis).



Adulto



Ovos



Lesão Crónica

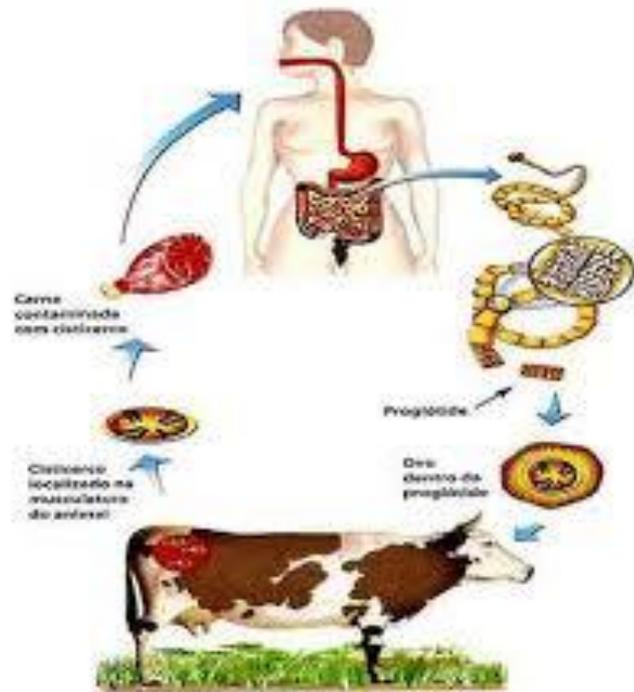


Habitat do hospedeiro

Classe	Local	Espécie	Hospedeiro principal	Distribuição
Fasciolas (Tremátodes)	Rúmen/duodeno	<i>Paramphistomum daubneyi</i>	Bovinos e Ovinos	Toda a Europa
	Fígado	<i>Fasciola hepatica</i>	Ovinos e Bovinos	Toda a Europa
		<i>Dicrocoelium dendriticum</i>	Ovinos e Bovinos	Toda a Europa



Thaenia saginata: cisticercose



- **Cisticercos nos músculos dos bovinos**
 - Língua, Masséteres e Coração
- Humanos
 - Ingestão carne crua
 - Infecção intestinal pelas formas adultas
- Controlo
 - Gestão dejectos humanos e pastagem/cursos de água

II. O IMPACTO DOS PARASITAS NA PRODUÇÃO E NO BEM- ESTAR ANIMAL

- **Clínico**
 - Ectoparasitas
 - Endoparasitas
- **SubClínico**
 - Impacto dos parasitas



Parasitismo clínico

- Ectoparasitas
 - Inflamação da pele
 - Comichão, prurido
 - Lesões cutâneas
 - Profundas no caso das miíases
 - Alteração do comportamento normal
 - Menor ingestão de alimento e menor descanso
 - Perda de valor do couro
 - Transmissão de parasitas sanguíneos, bactérias e vírus



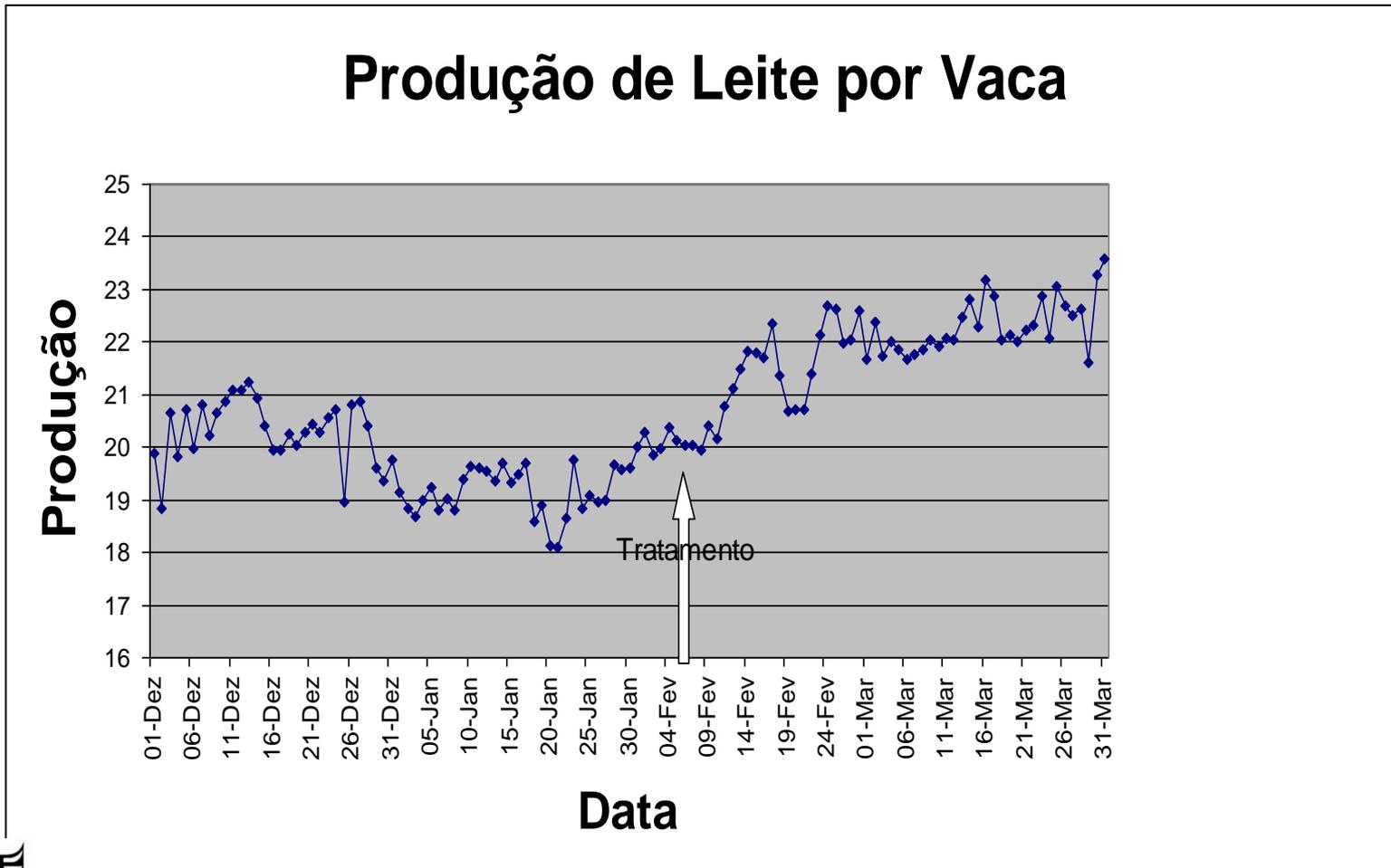
Parasitismo clínico

- Ectoparasitas: sarna



Parasitismo clínico

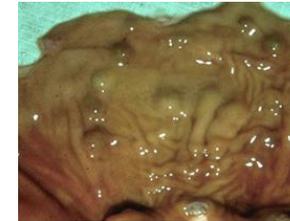
- Ectoparasitas: sarna



Parasitismo clínico

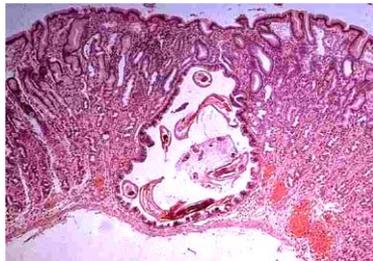
- Endoparasitas

- Sintomas variáveis (locais de eleição dos parasitas)
 - Perda rápida de condição corporal,
 - Diminuição das taxas de crescimento
 - Diminuição da produção leiteira
 - Pior desempenho reprodutivo
- Parasitas intestinais: diarreia
- Parasitas pulmonares: alterações funcionamento ap. respiratório
- *Fasciola hepatica*: hepatite crónica, edema, distúrbios metabólicos

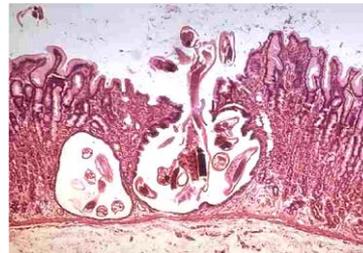


Parasitismo subclínico

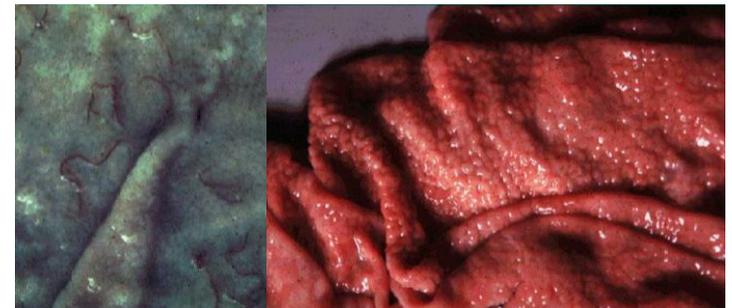
- Redução do apetite
 - Efeito mais comum em animais estabulados e em animais em pastoreio
 - Responsável por mais de 50% da diminuição no desempenho
 - Ex: *Ostertagia ostertagi*



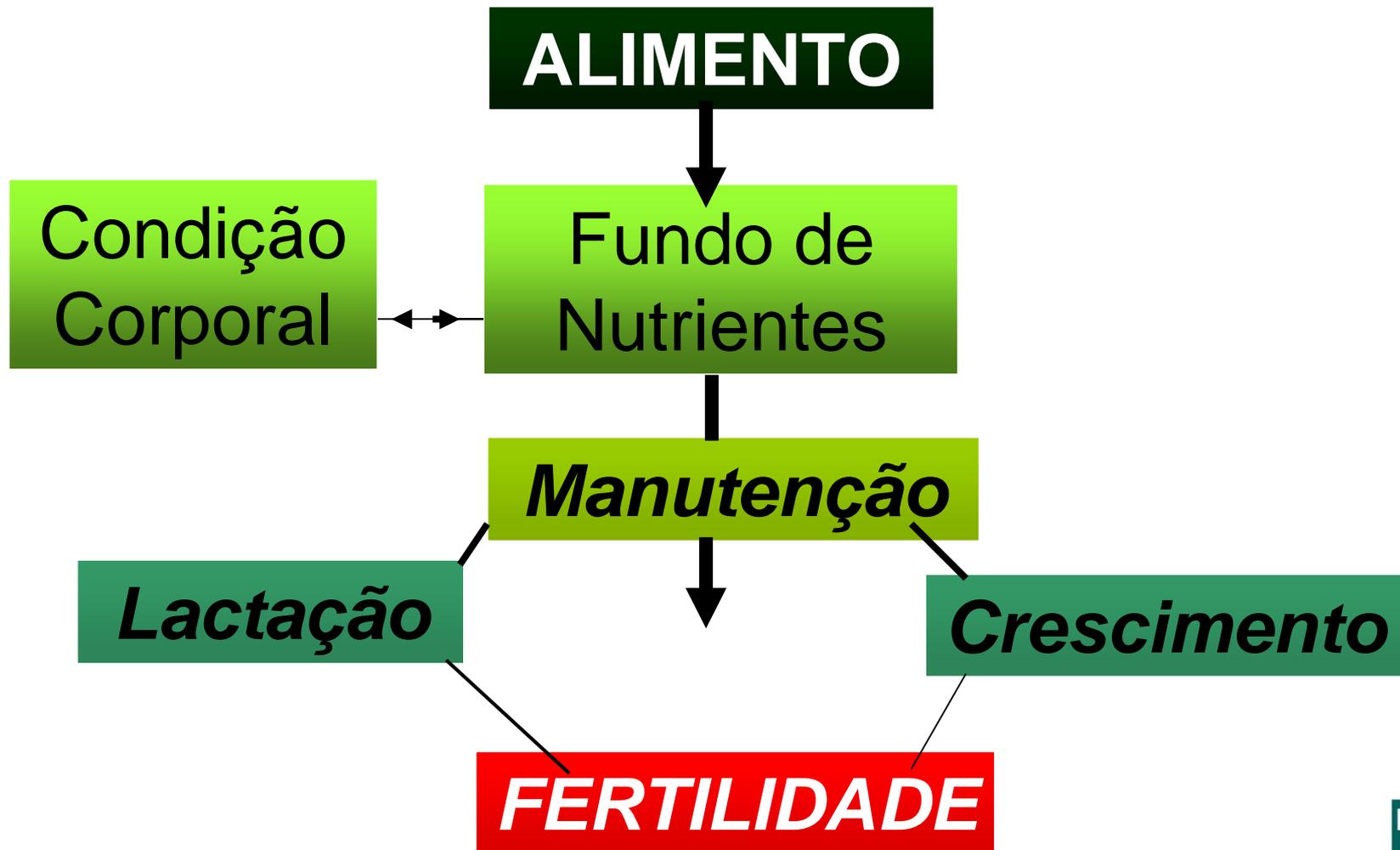
L4 enquistadas



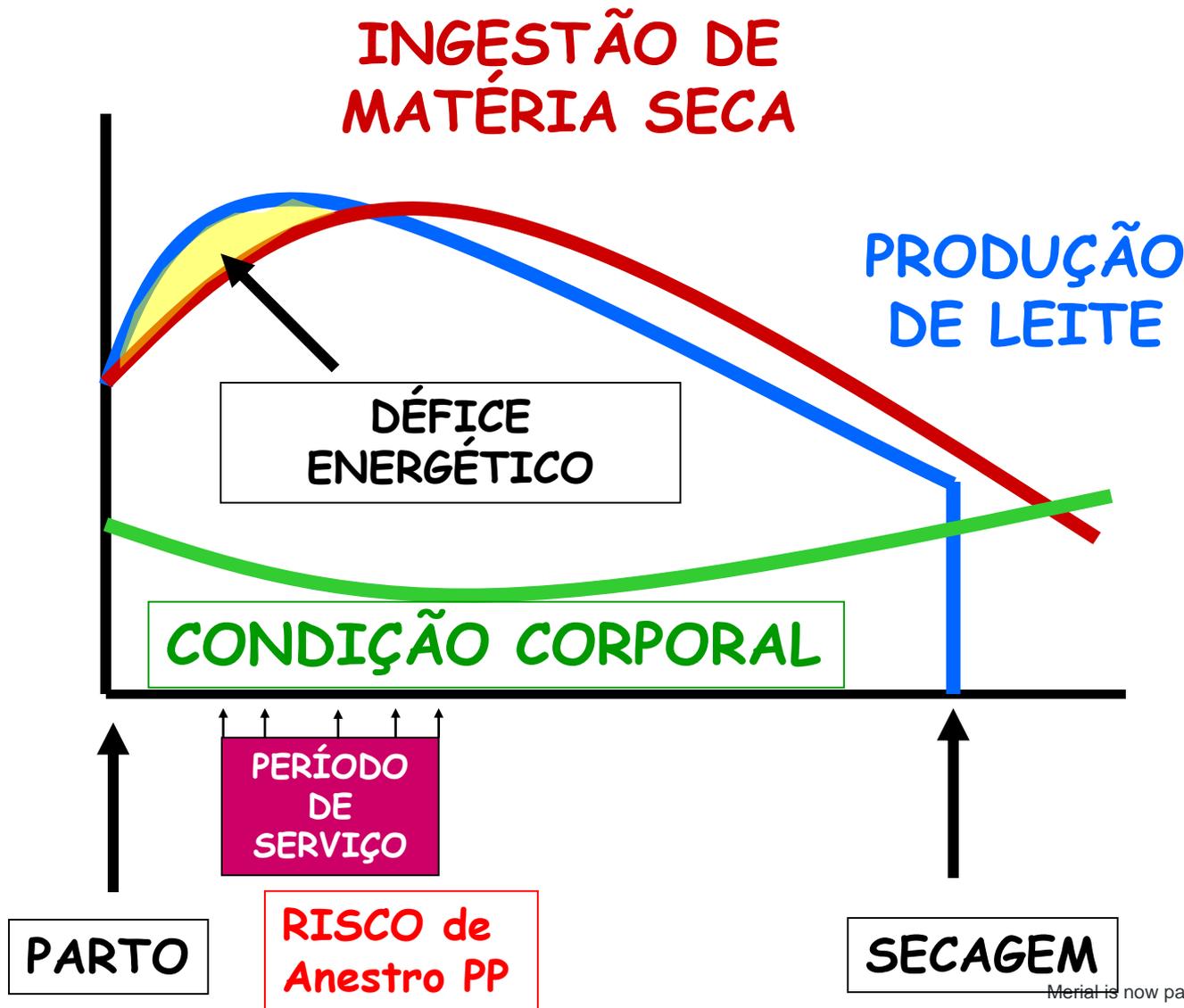
Emergência L4



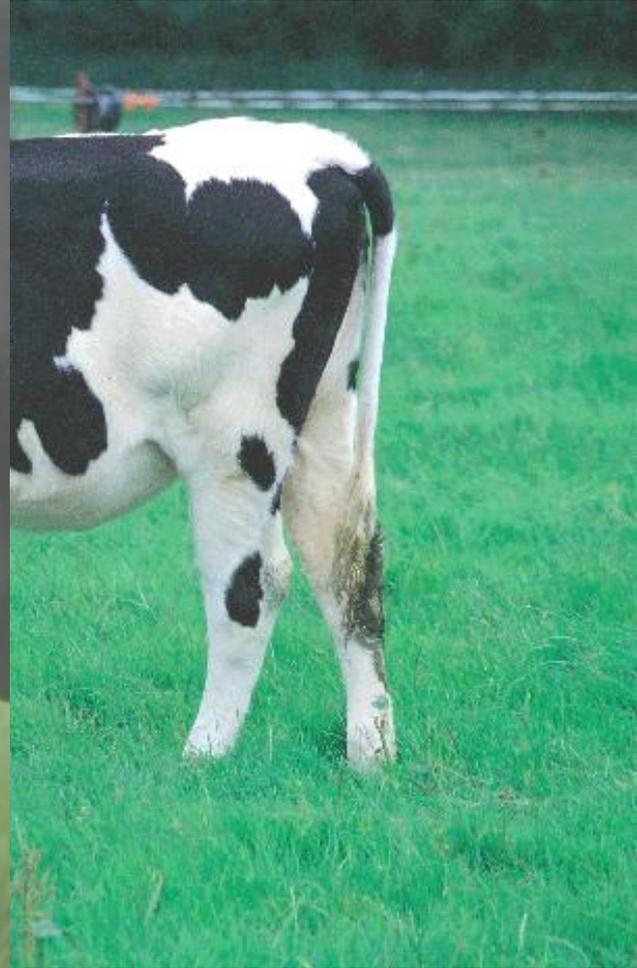
Necessidades Nutritivas no Início da Lactação



Curva de lactação e Condição Corporal



Parasitismo subclínico



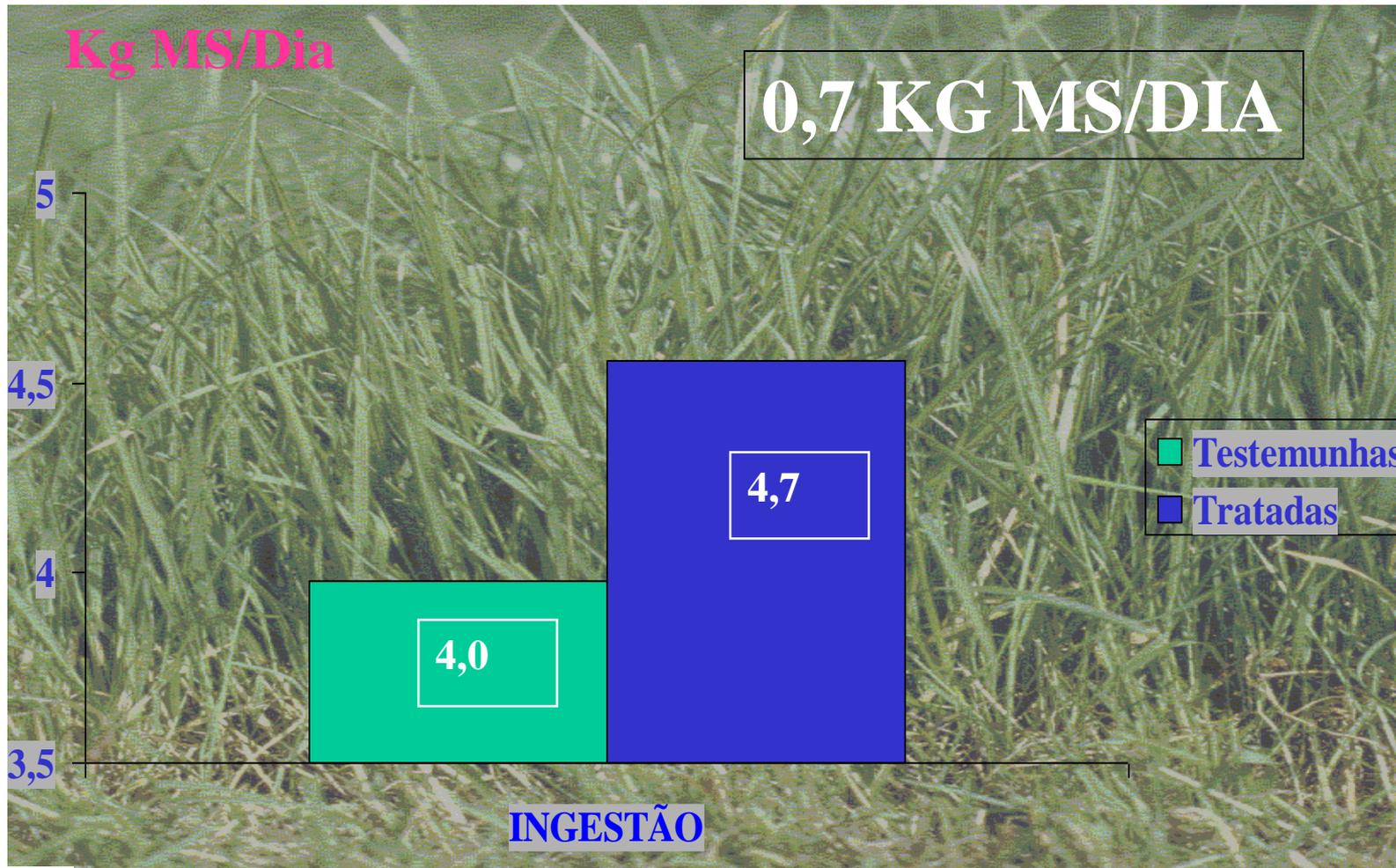
Parasitismo subclínico

- Tempo de pastagem



Parasitismo subclínico

- Ingestão de erva

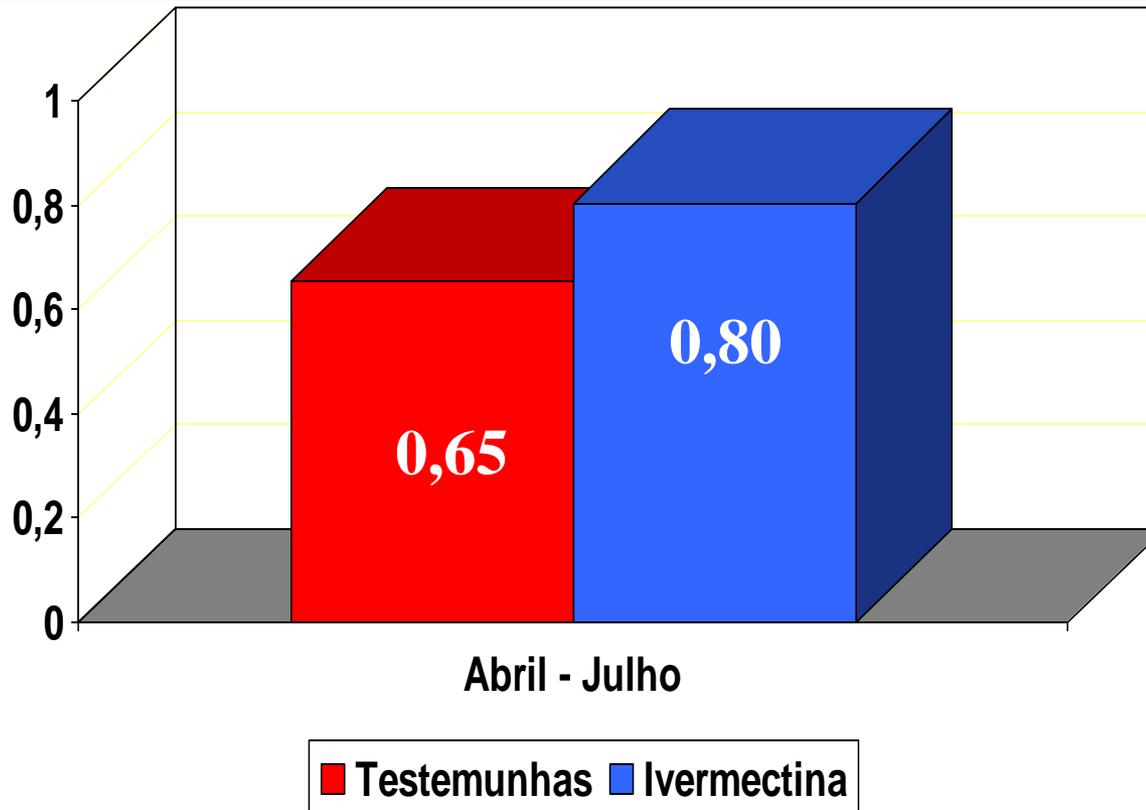


Peso ao Nascimento de 50KG

Objectivo da 1ª cobertura aos 15 meses (400 kg p.v.)

Parto aos 24 meses (625 kg p.v.)

Necessário um G.M.D. de 800 g/d



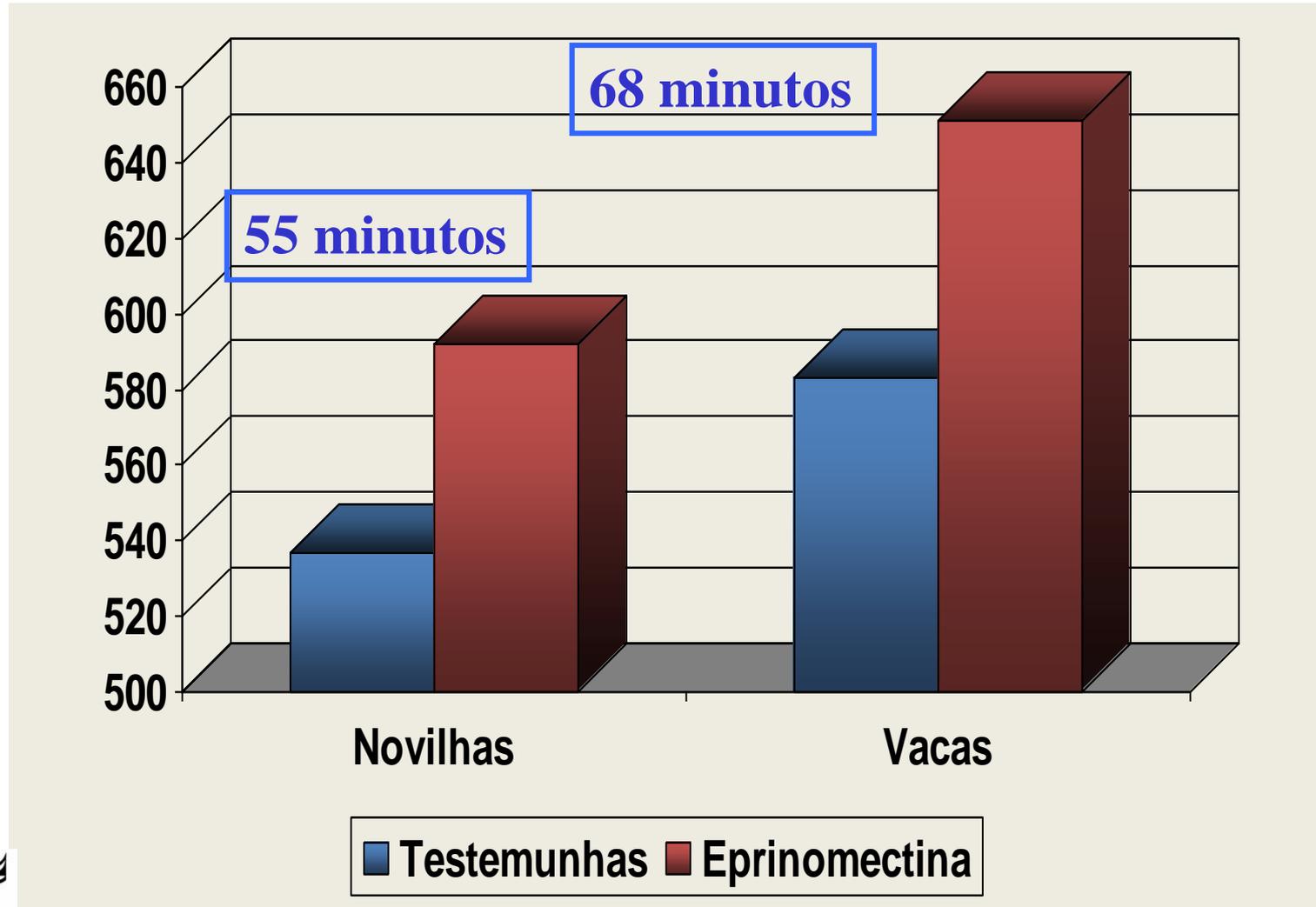
Forbes et al Vet Parasitol 2000



Merial is now part of Boehringer Ingelheim

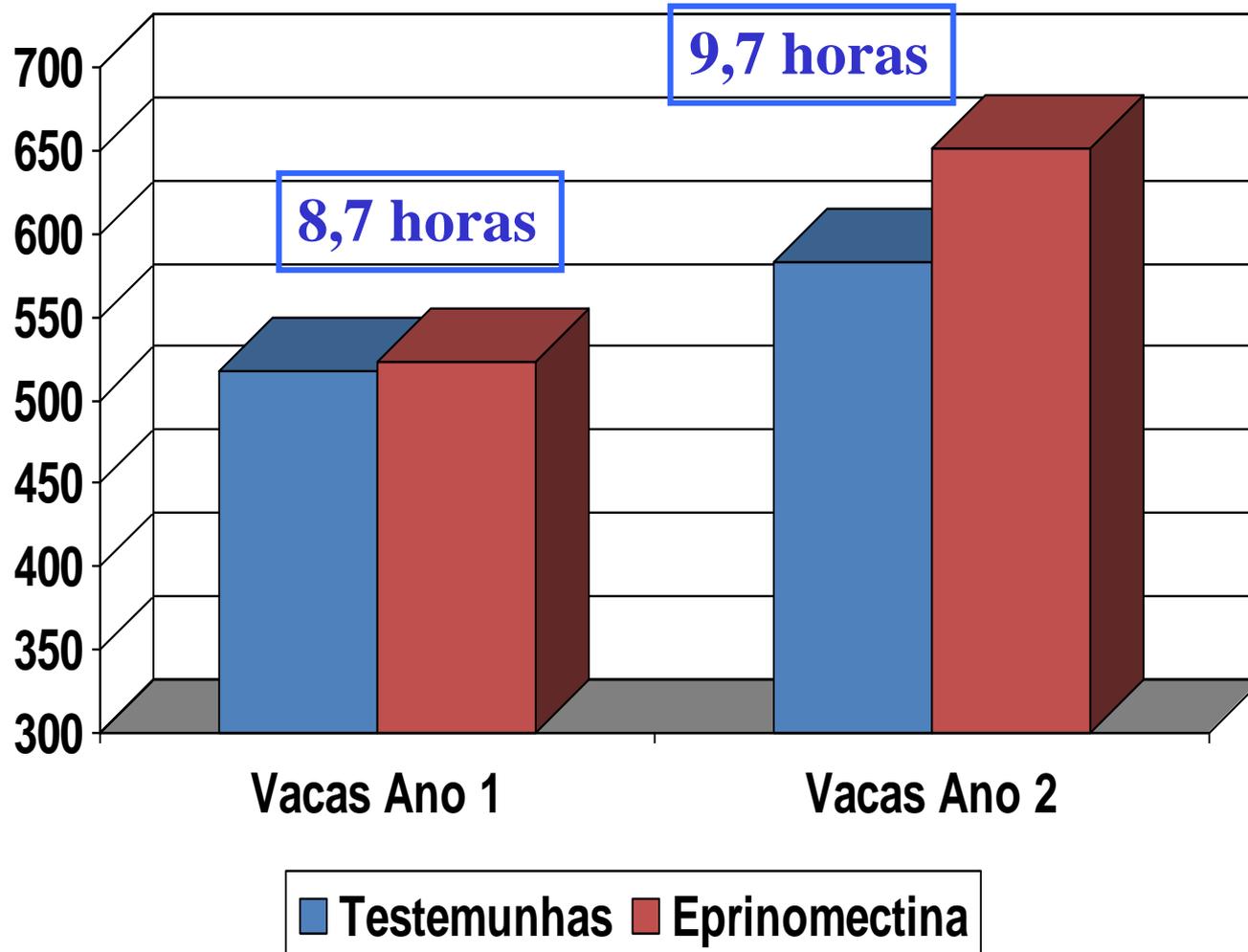
Parasitismo subclínico

- Tempo de pastagem



Parasitismo subclínico

- Ingestão de erva

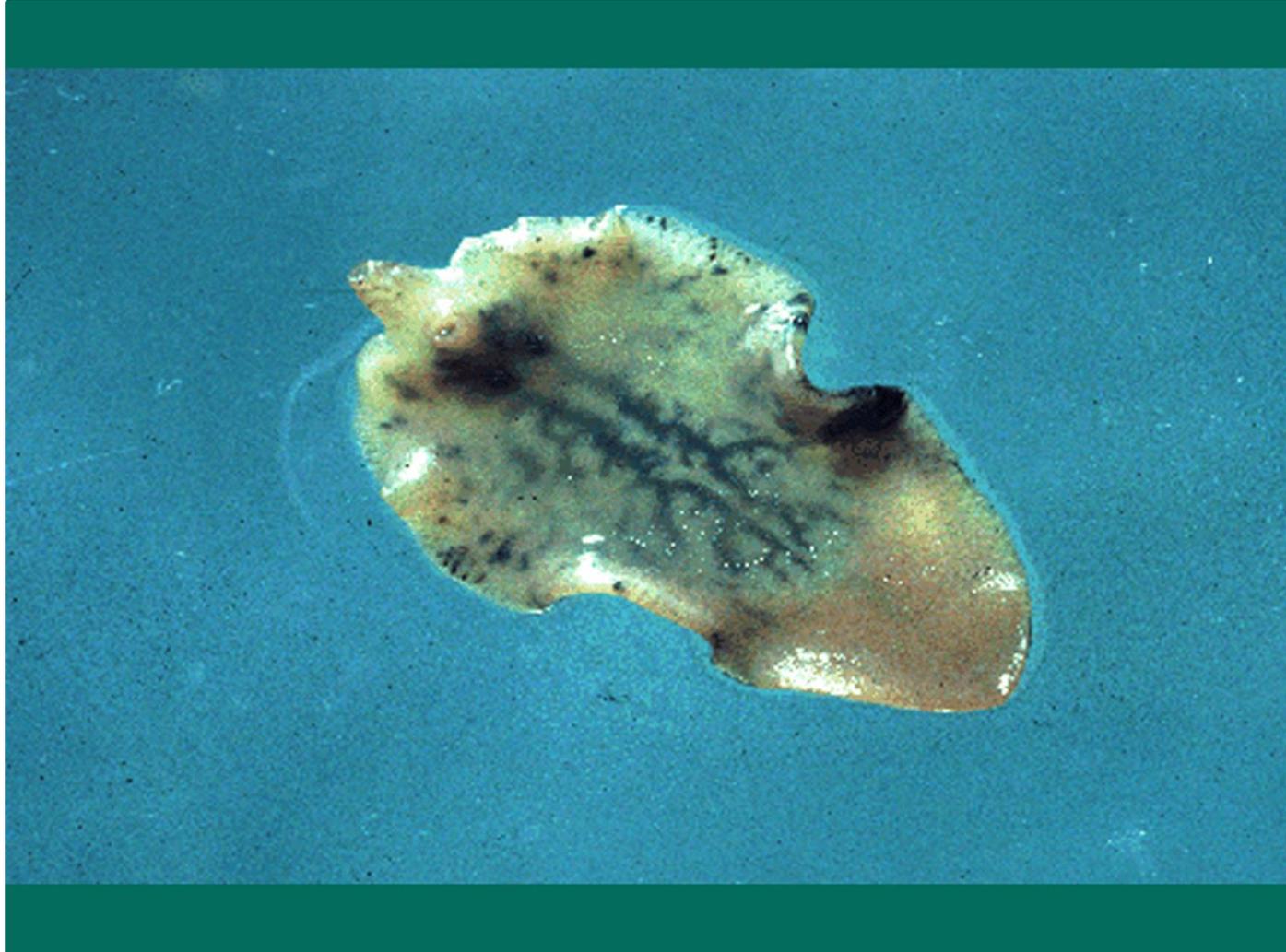


Vacas Ano 1 estabelecidas em pastos com área limitada diariamente

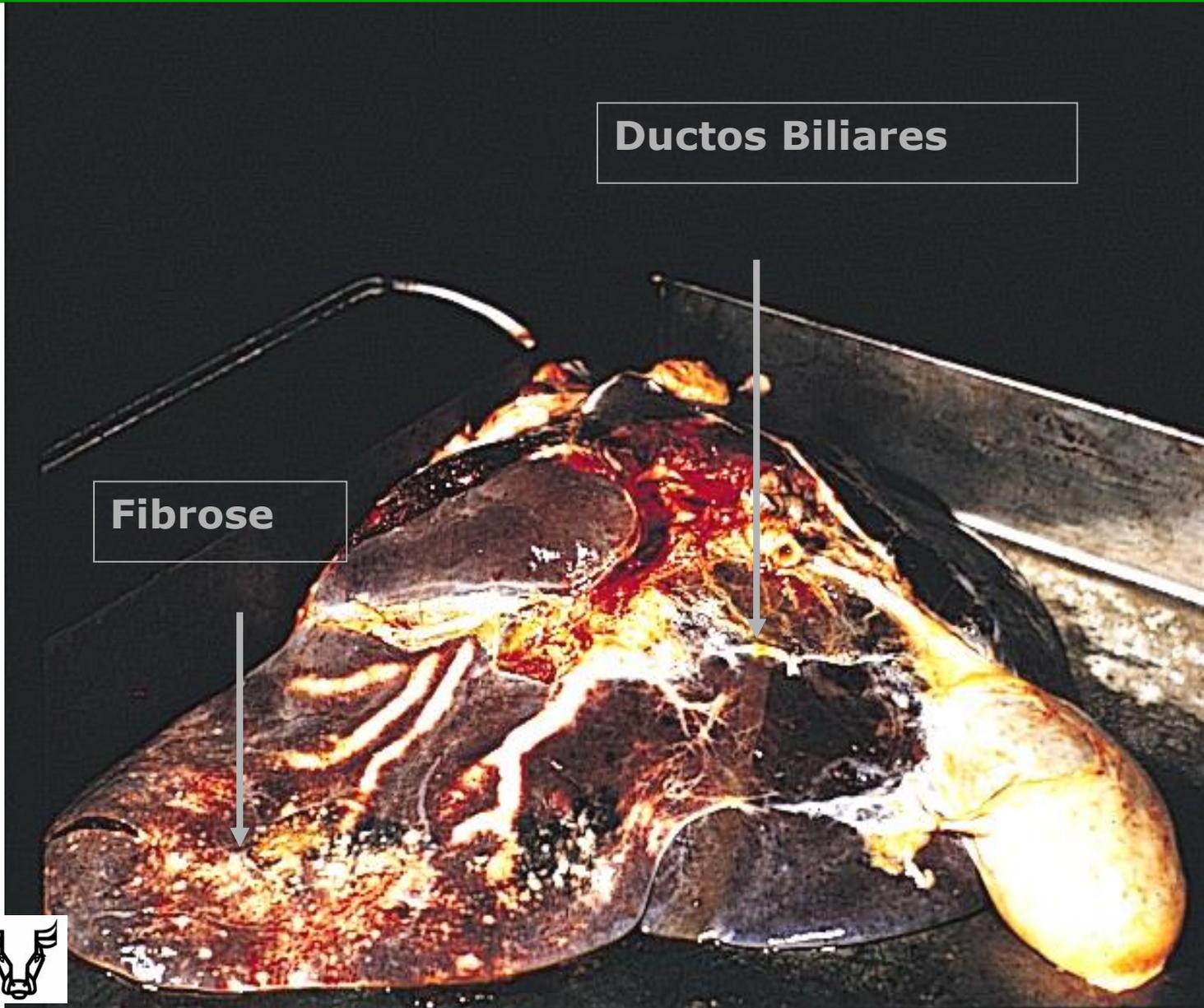


Merial is now part of Boehringer Ingelheim

P. subclínico: *Fasciola hepatica*



P. subclínico: *Fasciola hepatica*



Ductos Biliares

Fibrose

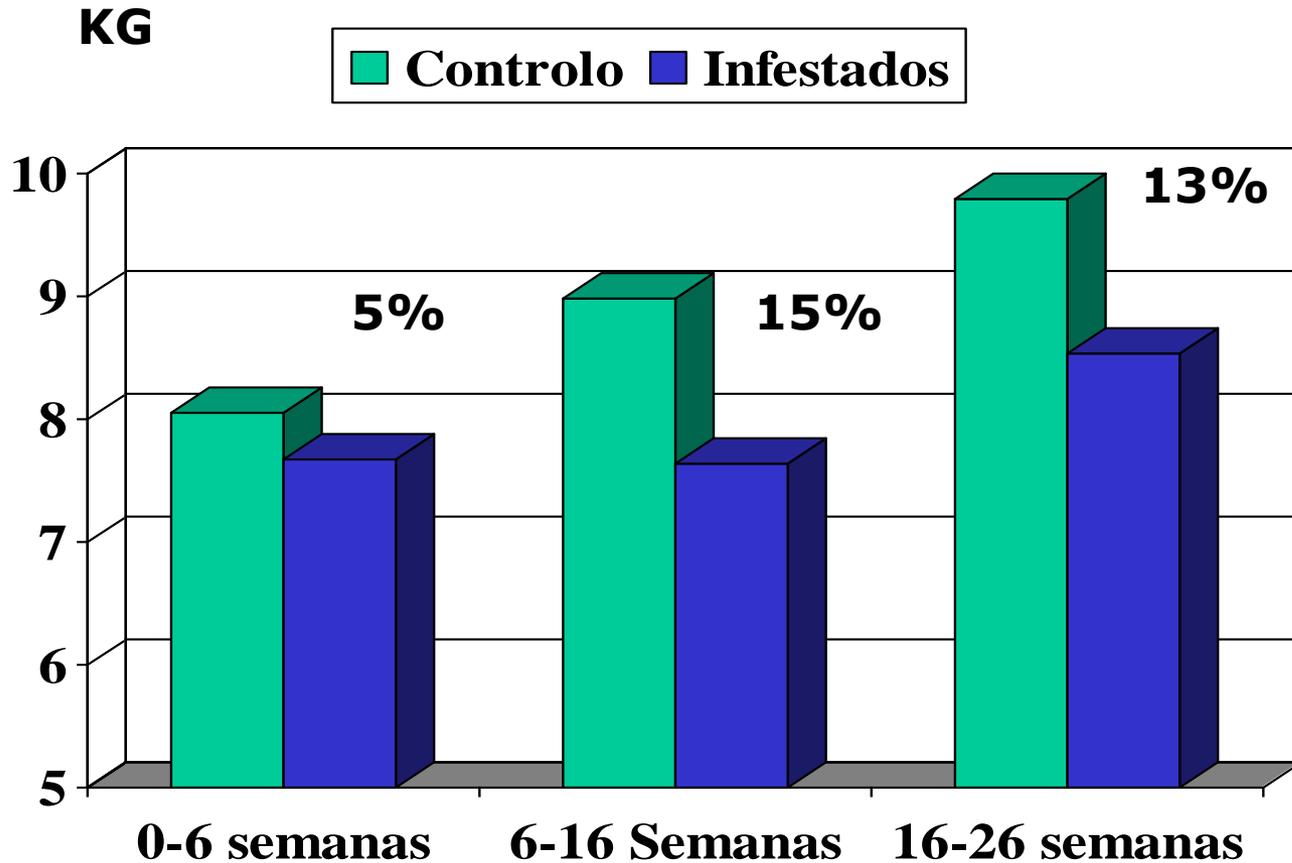
Visícula Biliar
aumentada



is now part of Boehringer Ingelheim

P. subclínico: *Fasciola hepatica*

- Ingestão de erva

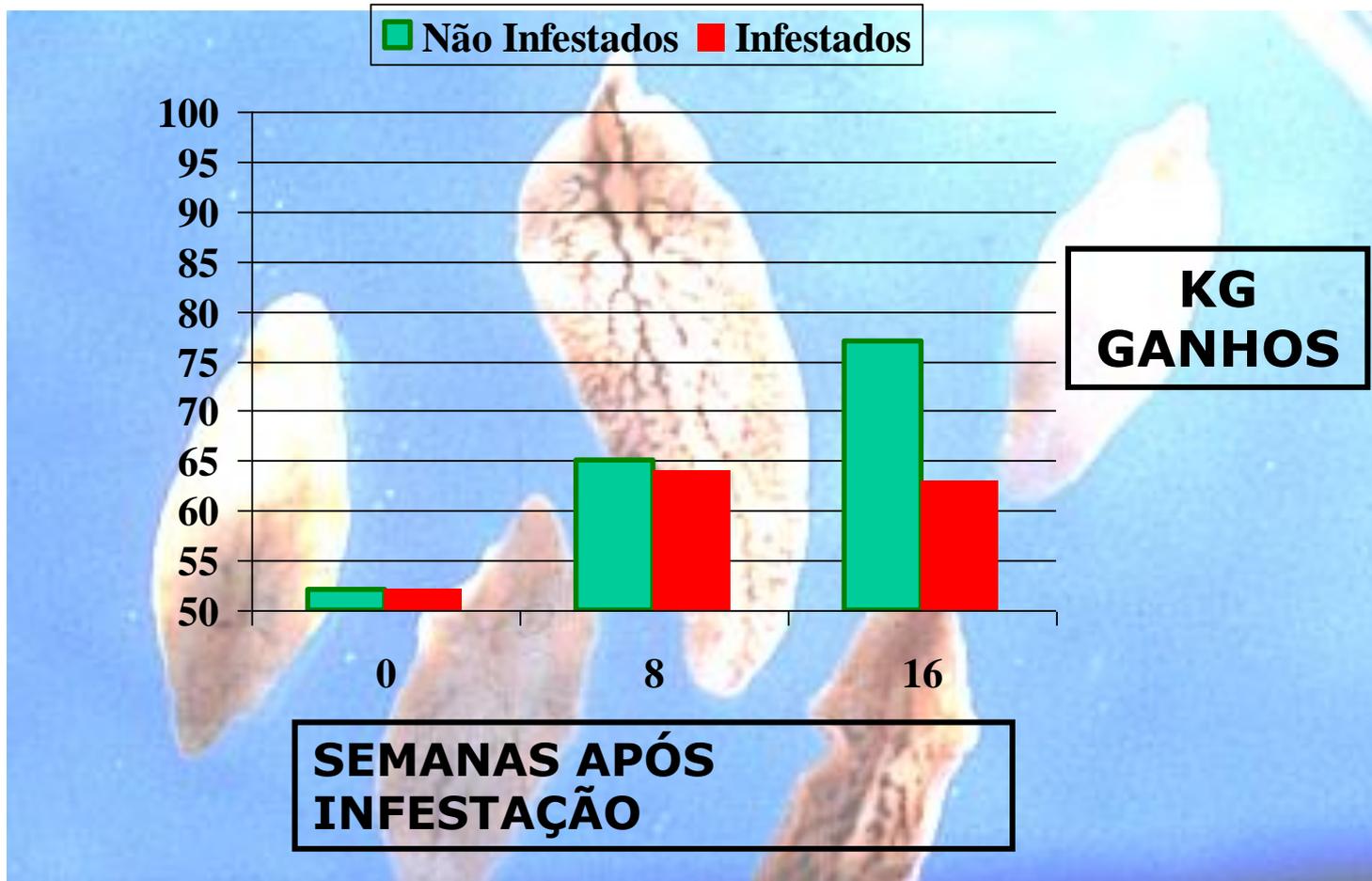


Infestados com 1000 metacercaria



P. subclínico: *Fasciola hepatica*

- Efeito no crescimento



Infestados com 1000 metacercaria

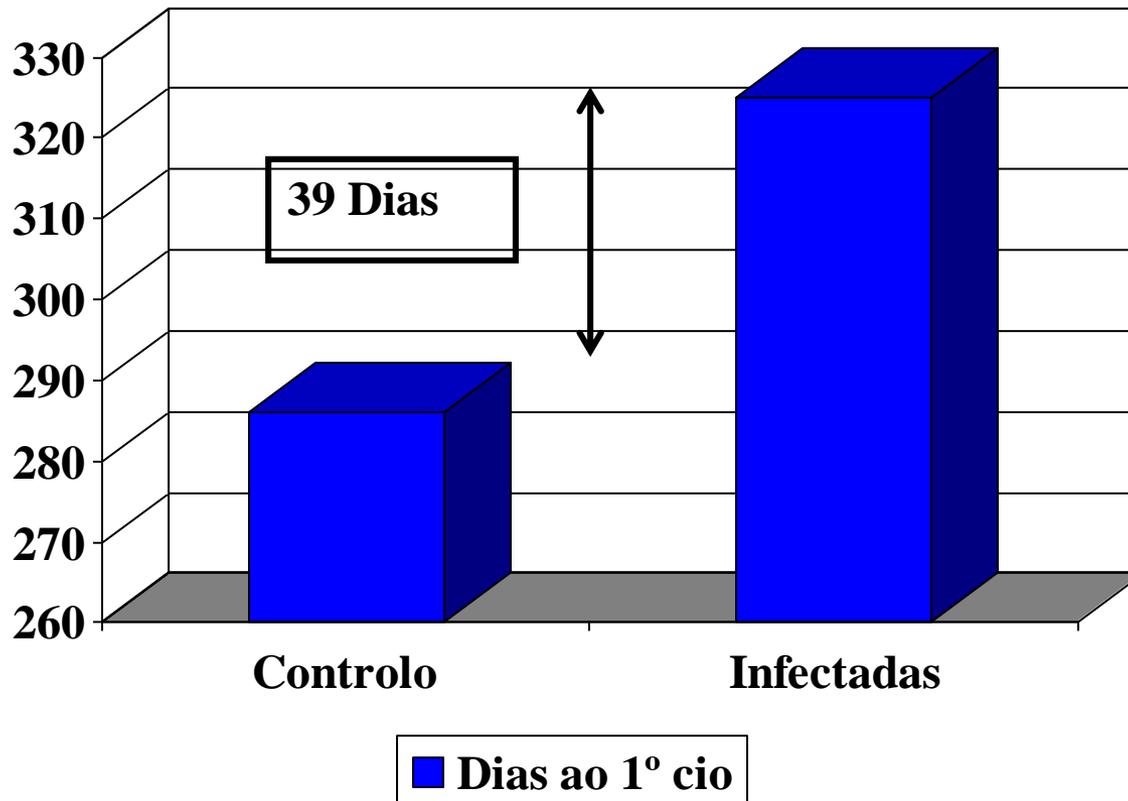
J.Reid *et al*: Br.Vet.J.
1977



Merial is now part of Boehringer Ingelheim

P. subclínico: *Fasciola hepatica*

- Dias ao 1º Cio

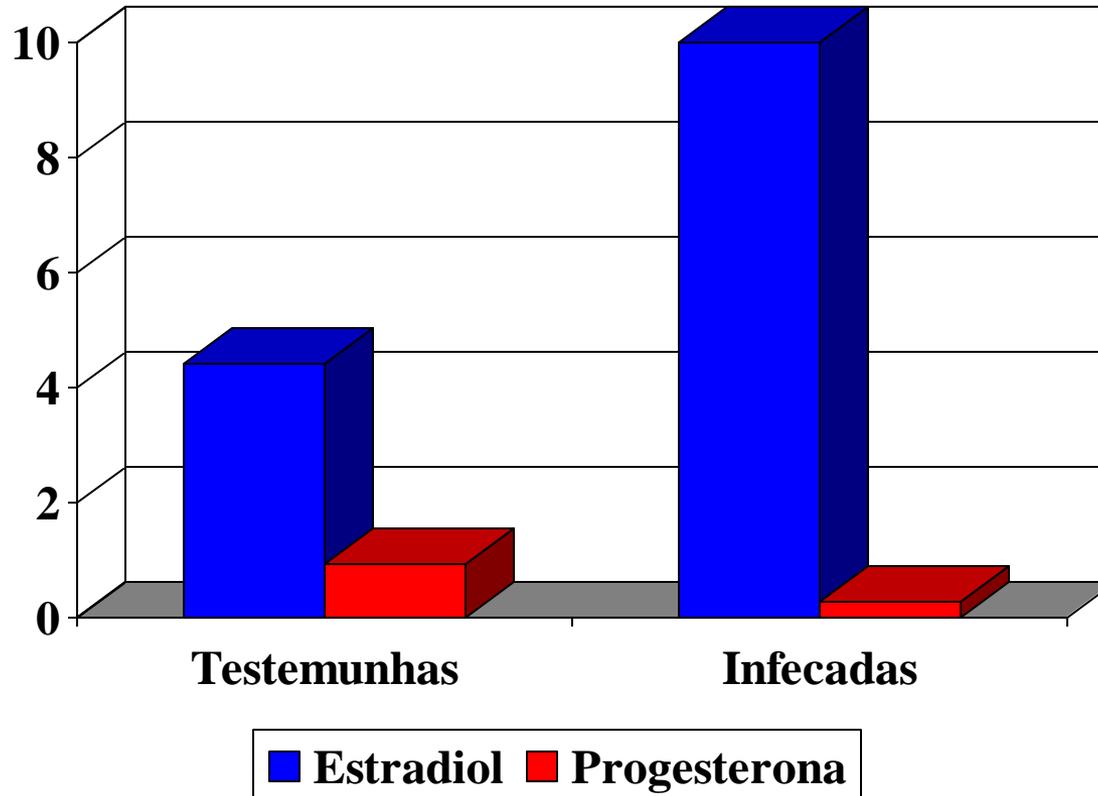


M.C. Lopez-Diaz *et al*: *Theriogenology*, 1998



P. subclínico: *Fasciola hepatica*

- Níveis hormonais anteriores ao 1º Cio

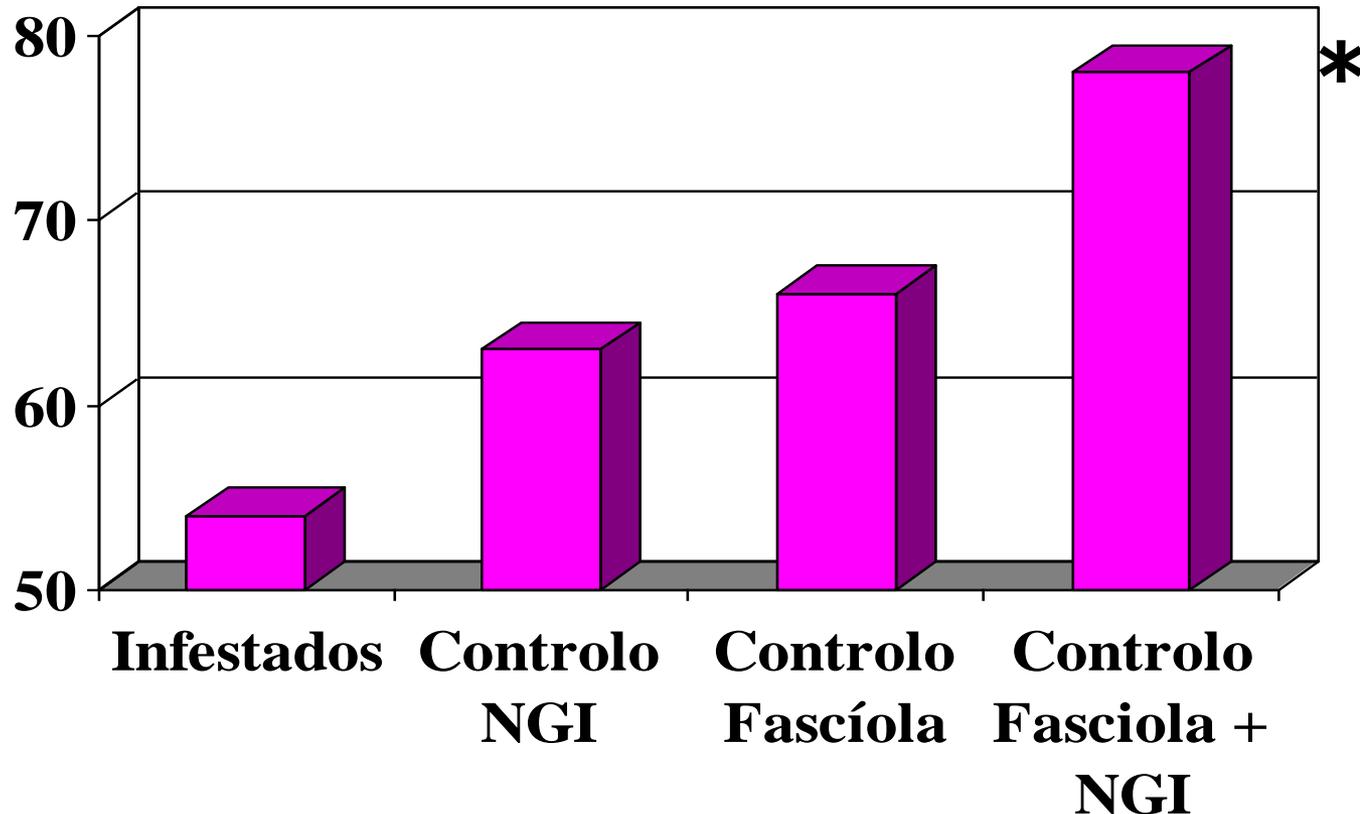


M.C. Lopez-Diaz *et al*: *Theriogenology*, 1998



P. subclínico: *Fasciola hepatica*

- Taxa de fertilidade



■ % Gestantes

*

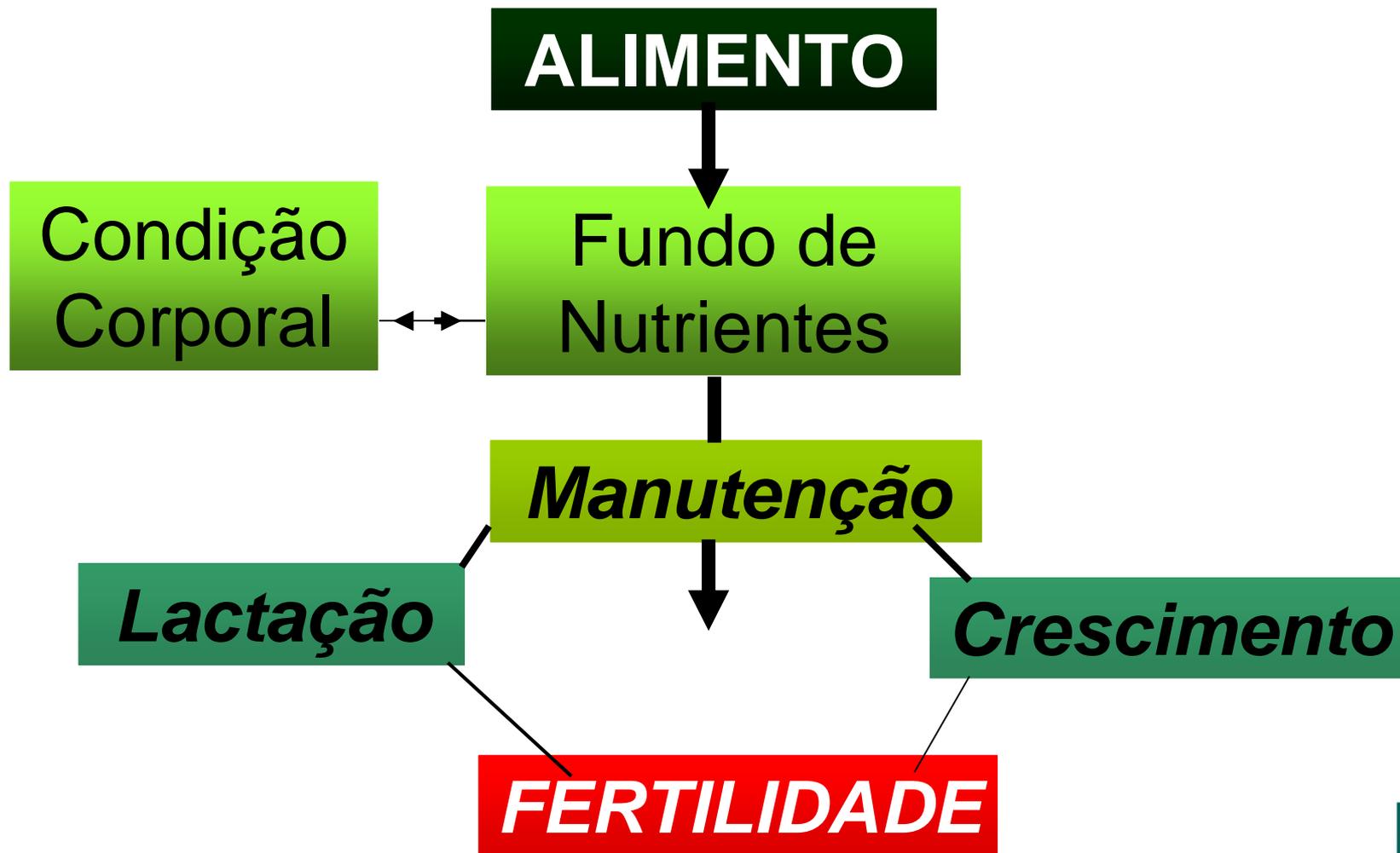
Estatisticamente diferente ($p < 0,05$)

A.F. Loyacano *et al*: *LSU Vet.Parasitol*, 2002



Merial is now part of Boehringer Ingelheim

Necessidades Nutritivas no Início da Lactação



Parasitismo subclínico: desparasitação e fertilidade

NOVILHAS	Testemunhas	Eprinomectina
Parto até concepção (dias)	92,6	79,7*
Serviços/concepção	1,85	1,57
% Gestantes após 4 tentativas	78,0	89,0
% Gestantes ao 1º Serviço	38,1	58,0*

***P<0,05 significativamente diferente das testemunhas**

B. McPherson et al: AAVR1999



Merial is now part of Boehringer Ingelheim

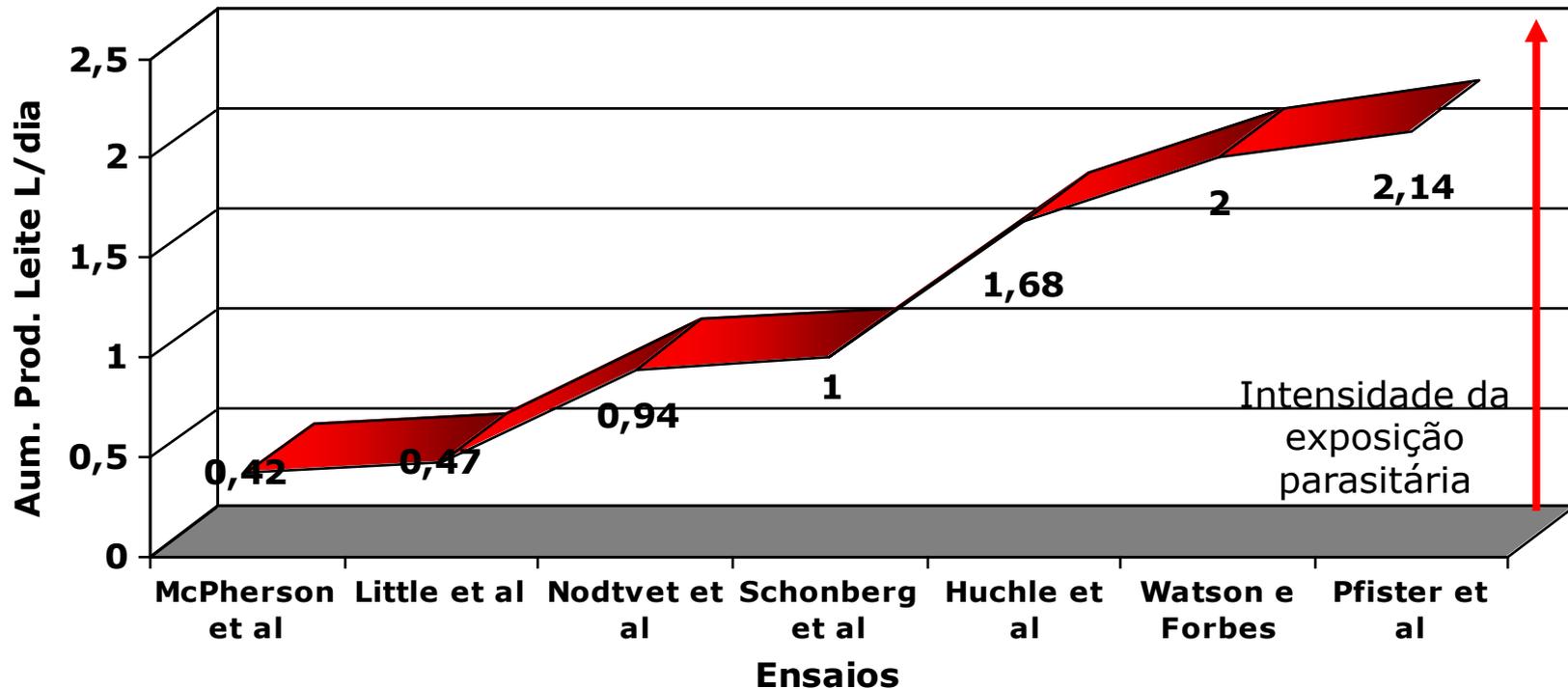


Sumário de estudos c/ desparasitação e produção de leite

- Pfister et al (2001), **+2,14 kg leite/dia** e efeito benéfico na CCS em vacas tratadas.
- Schonberg et al (2001), **+ 1,0 kg leite/dia** em vacas e novilhas que também tinham sarna.
- Watson e Forbes (2000), **+2,0 kg leite/dia** num tratamento para a sarna sarcóptica a todo o efectivo.
- McPherson et al (2001), **+0,42 kg leite/dia** em vacas e novilhas na NZ.
- Little et al (2000), **+0,47 kg leite/dia** em vacas e novilhas (total 2.500 animais)
- Nodtvet et al (2001), **+ 0,94 kg leite/dia** em vacas e novilhas.
- Huckle et al (2001), **+1,68 kg leite/dia** em vacas tratadas 3x.



Sumário de estudos c/ desparasitação e produção de leite



Maior o efeito quanto maior é o nível de parasitismo



III.DIRECTRIZES PARA O CONTROLO PARASITÁRIO

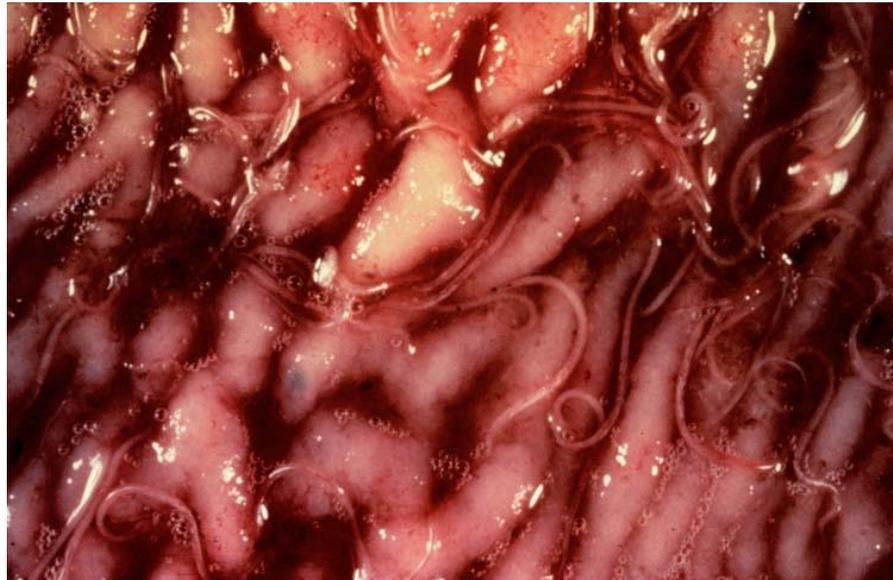
1. Diagnóstico do tipo e intensidade de parasitismo
2. Directrizes



Parasitas Em Vacas Leiteiras: Pesquisas Em Matadouros



- **83-100%** das vacas de refugio são positivas
 - média de 7.000 parasitas por vaca (individualmente até 225.500)



Coprologia e coprocultura: pesquisa de parasitas nas fezes



- Identificar parasitas presentes
- Quantificar
 - Ovos por grama de fezes – OPG
 - 800 OPG NGI – clínico
 - Limiar de tratamento 200 a 500?
- Limitações
 - Correlação limitada com o nível de parasitismo – falsos negativos
 - Efeito diluição massa fecal
 - Efeito estado fisiológico



Parasitas em Vacas Leiteiras: Novilhas Leiteiras nos EUA



Número de Explorações + Ovos de Nemátodos p/ Tipo de Exploração

	Total	Minnesota	New York	Pennsylvania	Wisconsin
Total	77%	82%	93%	79%	51%
Criadas em Pasto	86%	88%	100%	82%	68%
Estabulação permanente	50%	40%	80%	45%	30%
Outros	67%	71%	67%	75%	50%

AAVP, 1999.



Merial is now part of Boehringer Ingelheim

Diagnóstico Leite do Tanque



**Qualitativos:
Positivo ou Negativo**

- **Pesquisa Ac e/ou Ag**
 - Vírus
 - BVD, IBR
 - Bactérias
 - *Brucella*
 - *Leptospira*
 - Parasitas
 - *Ostertagia*
 - *Fasciola*
 - *Neospora*
 - *Hypoderma*



Anticorpos *Ostertagia ostertagi*



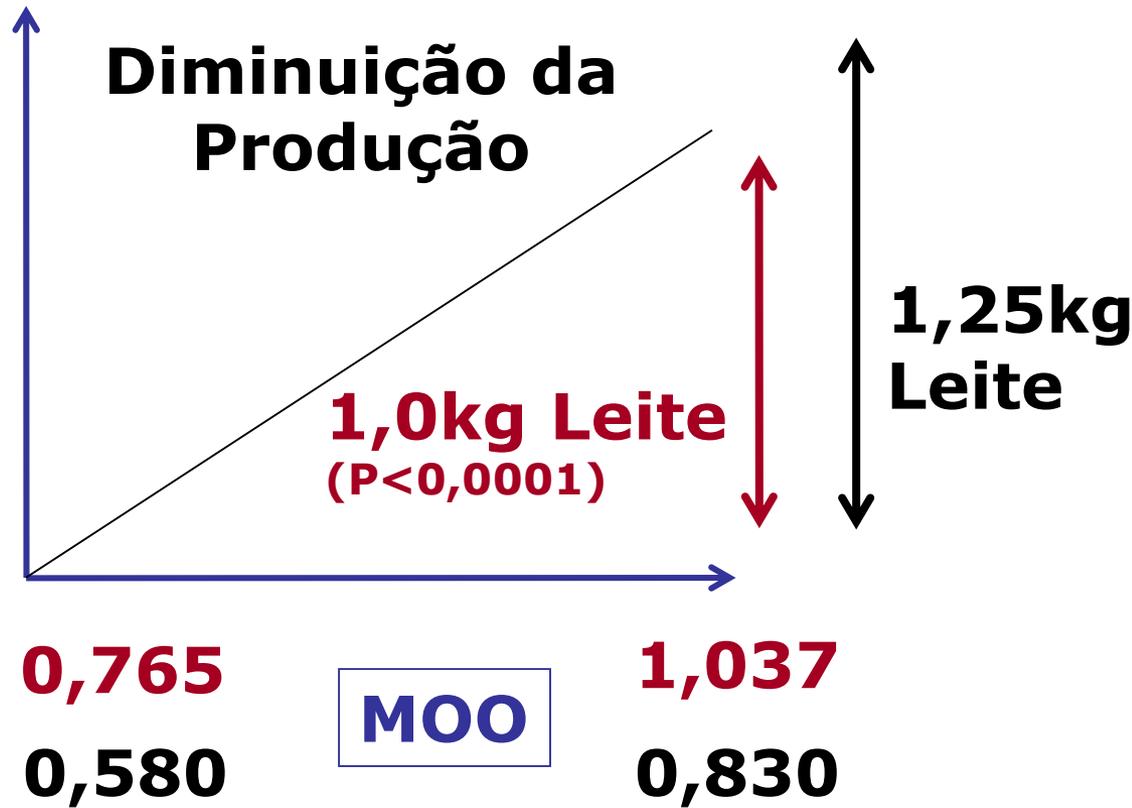
- Boa correlação entre os títulos de anticorpos no soro lácteo e no sangue
- É possível a diferenciação entre níveis de infecção de exploração elevados ou baixos, utilizando os níveis de anticorpos do leite do tanque de mistura

Tipo de pastoreio	RDO MÉDIO
Sem acesso a pastagem	0,052
Acesso a uma pequena área sem erva	0,749
Acesso a uma pequena área com erva	0,941
Acesso a pastagem	0,958

Charlier *et al*
Vet Parasitol 2005



RDO *Ostertagia* e Produção Leiteira



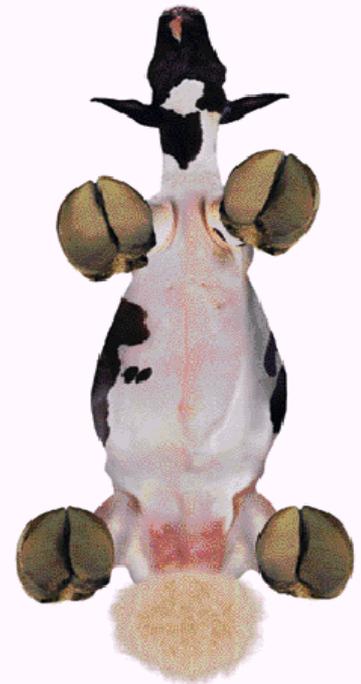
¹Charlier *et al* Vet Parasitol 2005

²Guitian *et al* Prev Vet Med 2000



Escolha do desparasitante e cuidados na administração

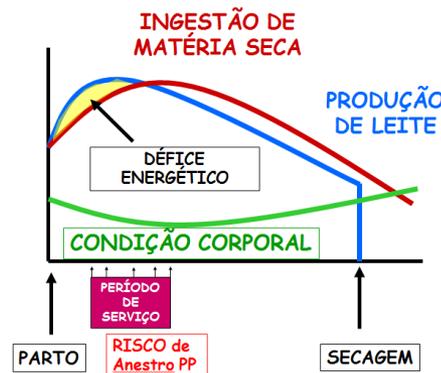
- Espectro de Acção/Epidemiologia exploração
- Persistência
- Intervalos de Segurança
 - Leite; Carne
- Idade Mínima de Administração
- Via de administração
 - Ex: sarna corióptica e sarna psoróptica
- Dose
 - Pesar os animais periodicamente
- Verificar as seringas/aplicadores
- Identificar os animais tratados



Directrizes Bovinos Leite



- Parasitas externos:
 - Tratar todo o efectivo ao mesmo tempo
- Fasciola hepatica
 - Tratar durante a secagem
- Nemátodes gastro-intestinais e parasitas pulmonares (2x/ano)
 - Todo o efectivo ao mesmo tempo
 - No periparto



Parasitas e Produção Leiteira

- **A mudança de paradigma:**

- Os parasitas não provocam danos e a desparasitação é um custo

Para

- **Os parasitas são um custo e a desparasitação é um investimento!**

