



**Governo do Estado de São Paulo
Secretaria de Agricultura e Abastecimento
Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios**

II WORKSHOP SOBRE ALTERNATIVAS DE CONTROLE DA VERMINOSE EM PEQUENOS RUMINANTES TEMA: MÉTODO FAMACHA®



05 de novembro de 2010

Nova Odessa - SP

II Workshop sobre alternativas de controle da verminose em pequenos ruminantes

Tema: Método Famacha®

LOCAL: Instituto de Zootecnia – NOVA ODESSA/SP

Organização:

- ✓ Instituto de Zootecnia

Patrocínio:

- ✓ Ouro Fino
- ✓ Bayer
- ✓ BioCamp

Apoio:

- ✓ Fundag
- ✓ Farmpoint
- ✓ Pecuária Brasil Assessoria
- ✓ Revista “O Berro”
- ✓ Vivo Sabor

Coordenação:

- ✓ Cecília José Veríssimo (IZ)
- ✓ Marcelo Beltrão Molento (UFPR)

Instituto de Zootecnia
Rua Heitor Penteado, 56
13.460-000 – Nova Odessa/SP
Fone/Fax: (19) 3466-9413
eventos@iz.sp.gov.br
www.iz.sp.gov.br

Dia 05/11/2010 – Nova Odessa/SP

ÍNDICE

Título

1. Situação atual da resistência de vermes de ovinos e caprinos a anti-helmínticos no Brasil

Cecília José Veríssimo (IZ, Nova Odessa)

2. Avanços no desenvolvimento de vacinas contra helmintos

Marcelo Beltrão Molento (UFPR, Curitiba, PR)

3. Famacha® no Paraná

Cristina Sotomaior (PUC-PR, Curitiba, PR)

4. Famacha® no Rio Grande do Sul

Maria Isabel Botelho Vieira (UPF, Passo Fundo, RS)

5. Famacha® no Sudeste

Marcelo Barsante Santos (NEO Ovinos, Uberaba, MG)

6. Famacha® no Nordeste

Luiz Silva Vieira (Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE)

7. Panorama da pesquisa em homeopatia no controle de helmintos

Farouk Zacharias (EBDA, Salvador, BA)

8. Seleção de animais produtivos e resistentes à verminose com base no método Famacha®

Nelson Bernardi Júnior (Pecuária Brasil Assessoria, Ribeirão Preto, SP)



2º Workshop do Instituto de Zootecnia - Alternativas de Controle da verminose em pequenos ruminantes



MUDANÇA DE PARADIGMAS NO CONTROLE DA VERMINOSE OVINA NA REGIÃO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL: ASSOCIAÇÃO DO PASTOREIO VOISIN E MÉTODO FAMACHA.

Maria I.B. Vieira¹; Helio C. Rocha¹;

Luiz A. B. Ractz²; Rogério Nadal²; Augusto Frois²;

Luciano Comiotto²; Felipe Phillippsen²

¹Professor da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Passo Fundo, RS. E-mail: marisabel@upf.br;

²Alunos do Curso de Medicina Veterinária da UPF, Passo

Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da UPF

↓

Cepagro
Centro de Extensão e Pesquisa Agropecuária

Ovinos das raças Suffolk, Ile de France e cruzas, com a finalidade comercial de vendas de reprodutores.

132 ha ⇒ desenvolvidas as atividades de produção animal (8 ha) e vegetal
Maior laboratório a céu aberto da FAMV

Cepagro



Desenvolvidas pesquisas de campo da ovinocultura além de manter um sistema de Pastoreio Racional Voisin (PRV).

Premiado no ano de 2005 na categoria:
"Novas Alternativas Agrícolas"
através do Jornal do Comércio do Estado do RS
Premiação entregue na Expointer.

Até o ano de 2005 ⇒ desenvolvida em forma extensiva
⇒ os animais pastoreavam o ano inteiro as mesmas
áreas ⇒ sem descanso.

Este tipo de manejo contribuía:

- Empobrecimento das pastagens
- Aumento das parasitoses gastrintestinais
- Uso indiscriminado de fármacos

Ocasionou muitos óbitos em ovinos

Estes aspectos foram contornados com a instalação do
PRV e a implantação do **Método Famacha**.

ÁREA EXPERIMENTAL - PRV



ÁREA EXPERIMENTAL





Ano Experimental 2005/2006

Local: CEPAGRO

Ovinos $\Rightarrow$ manejados $\Rightarrow$ Pastoreio Racional Voisin $\Rightarrow$ 85 piquetes de 810 m² (30m x 27m), mais corredores e áreas de lazer.

Foram utilizados 84 animais, sendo divididos em borregas e ovelhas das raças Suffolk, Ile de France puras e mestiças.

G1 - Borregas (Ile de France, Suffolk e cruzas) -

n =21 FAMACHA

G2 - Borregas Ile de France, Suffolk e cruzas)

n =21 TRADICIONAL - medicados a cada 60 dias

G3 - Ovelhas (Ile de France, Suffolk e cruzas) -

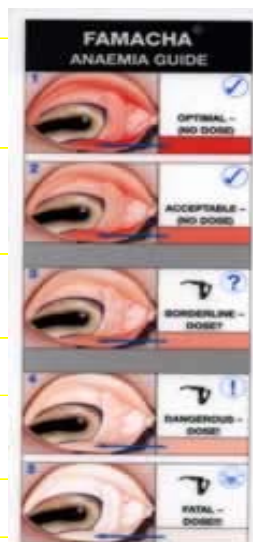
n =21 FAMACHA

G4 - Ovelhas (Ile de France, Suffolk e cruzas) -

n =21 TRADICIONAL

Aplicação do método Famacha ⇒ Avaliação dos animais a cada 14 dias.

Grau Famacha	Coloração *	Variação do hematócrito (%)	Atitude Clínica
1	Vermelho robusto	Acima de 28	Não tratar
2	Vermelho rosado	23 a 27	Não tratar
3	Rosa	18 a 22	Tratar!
4	Rosa pálido	13 a 17	Tratar!!
5	Branco	Abaixo de 12	Tratar!!!



Método Famacha



Avaliação pelo Famacha: Grau 1

Fonte: A autora



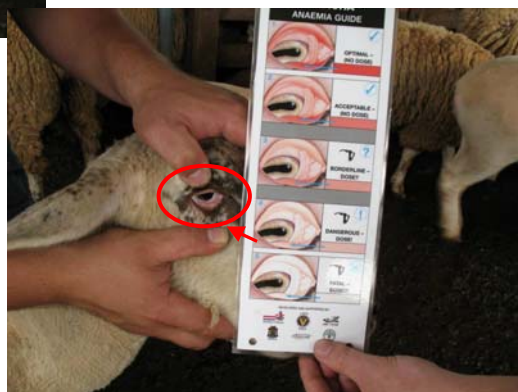
Avaliação pelo Famacha: Grau 3

Fonte: A autora



? Edema
submandibular

Mucosa anêmica ?





Média do OPG dos grupos experimentais no decorrer de um ano de avaliações.

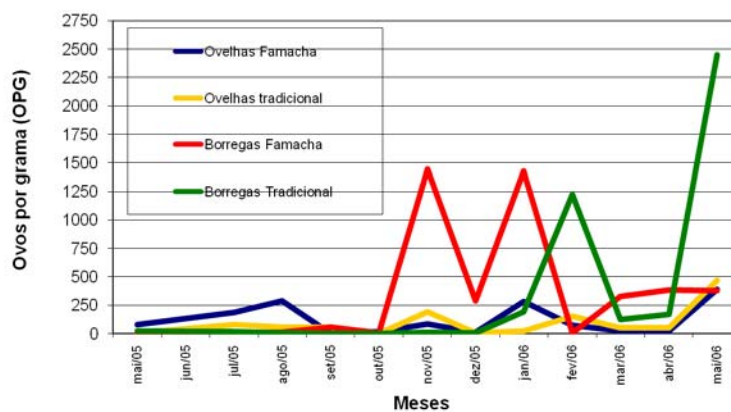
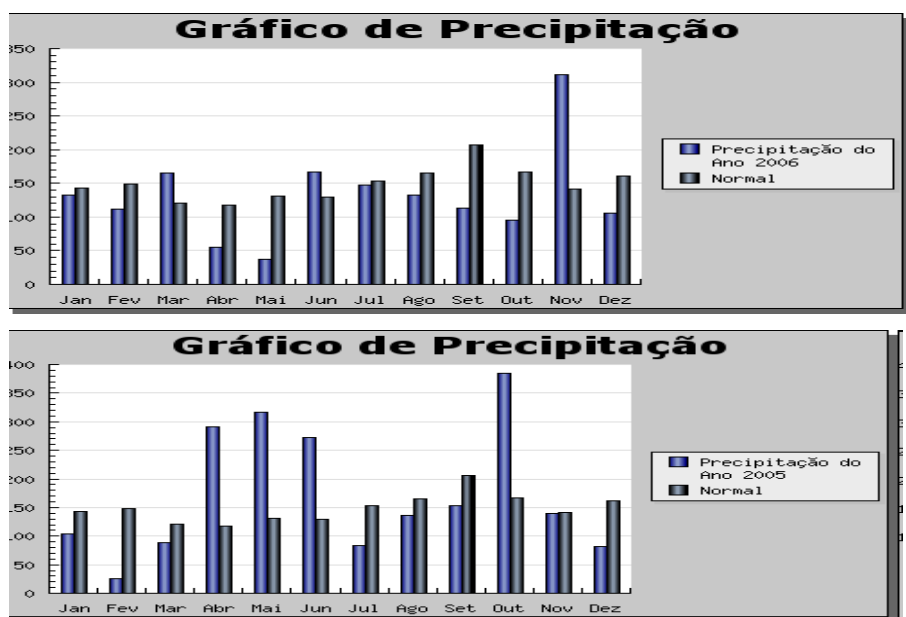


Fig. 1 Aumento do número de OPG $\Rightarrow$ comparação dos grupos tradicional e Famacha® $\Rightarrow$ diferença estatística no OPG das borregas durante a primavera ($P < 0,01$)

Fig. 2 e 3. Precipitação pluviométrica dos anos de 2005 e 2006 da região de Passo Fundo, RS.



Fonte: Embrapa Trigo.

Condições ambientais:

Favoráveis ao desenvolvimento do *H. contortus* ocorrendo em todas as estações do ano

Interferiu na epidemiologia do *H. contortus*

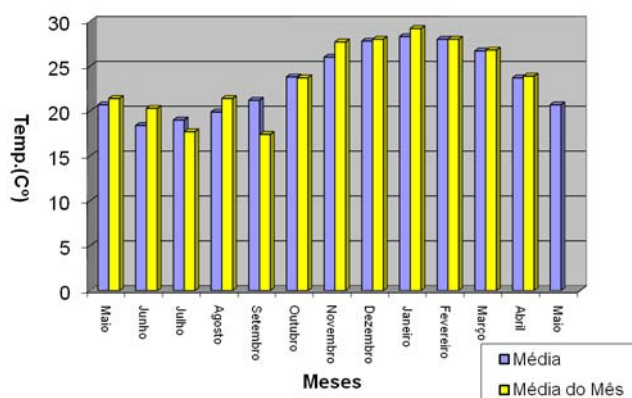


Figura 4. Média de Temperatura em Passo Fundo nos anos de 2005 a 2006. Fonte: Embrapa Trigo.

Tabela 1 - Média e desvio-padrão e probabilidade estatística da variável peso vivo (kg) de borregas e ovelhas submetidas a dois métodos de controle de *Haemonchus contortus* durante um ano

Estações do ano/categoria	Famacha®	Tradicional	P(T ≤ t)
Inverno/borregas	58,2 ± 4,45	58,3 ± 4,99	0,8890
Primavera/borregas	66,5 ± 6,09	65,5 ± 4,45	0,5613
Verão/borregas	67,8 ± 8,43	68,1 ± 6,42	0,9103
Outono/borregas	70,1 ± 7,87	70,5 ± 5,23	0,8590
Inverno/ovelhas	74,8 ± 10,14	75,1 ± 12,69	0,9436
Primavera/ovelhas	73,4 ± 11,52	76,9 ± 14,19	0,3969
Verão/ovelhas	76,7 ± 10,84	78,5 ± 14,19	0,6357
Outono/ovelhas	82,4 ± 10,40	84,6 ± 13,08	0,5784

Tabela 2 - Média e desvio-padrão e probabilidade estatística da variável OPG* de borregas e ovelhas submetidas a dois métodos de controle de *Haemonchus contortus* durante um ano

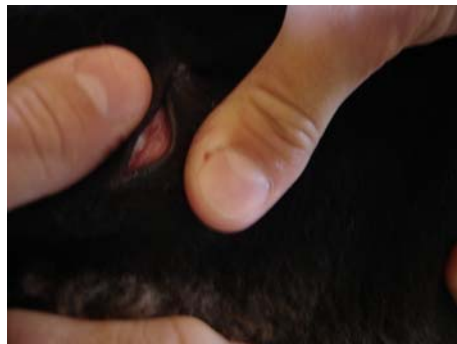
Estações do ano/categoria	Famacha®	Tradicional	P(T ≤ t)
Inverno/borregas	1,299 ± 0,464	1,107 ± 0,267	0,1232
Primavera/borregas	2,025 ± 0,857	1,095 ± 0,233	0,0001
Verão/borregas	2,107 ± 0,832	2,069 ± 0,745	0,8826
Outono/borregas	2,062 ± 0,704	1,177 ± 0,941	0,6743
Inverno/ovelhas	1,644 ± 0,694	1,565 ± 0,629	0,7172
Primavera/ovelhas	1,322 ± 0,494	1,371 ± 0,660	0,7946
Verão/ovelhas	1,580 ± 0,723	1,608 ± 0,567	0,8968
Outono/ovelhas	1,851 ± 0,720	1,890 ± 0,738	0,8835

•Variável sob transformação de log (x + 10)

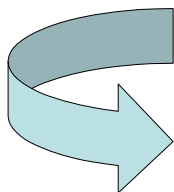


Ovelha Suffolk 485 com OPG
31000, Famacha Grau 1.

Fonte: A autora



Apenas 1,05% das borregas e 2,63% das **ovelhas Famacha®** necessitaram de controle parasitário ⇒ comparado ao grupo tradicional.



Redução total do custo de aplicação de fármacos foi de 90,39% e 90,93%, para borregas e ovelhas, respectivamente.

Período experimental: janeiro de 2009/2011

Resultados preliminares



- Grupo FAMACHA®:

- 16 fêmeas das raças Suffolk, Ile de France e cruzas;

- Grupo Tradicional:

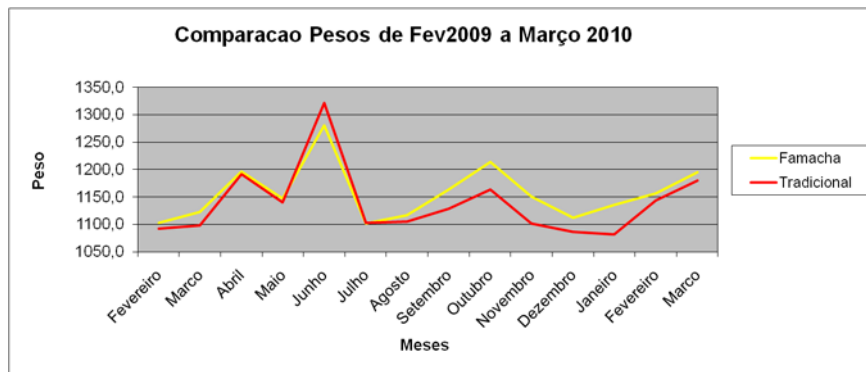
- Baseado no OPG (Ovos por grama de fezes):
- 16 fêmeas da raça Suffolk, Ile de France e cruzas.



• Manejo do Experimento:

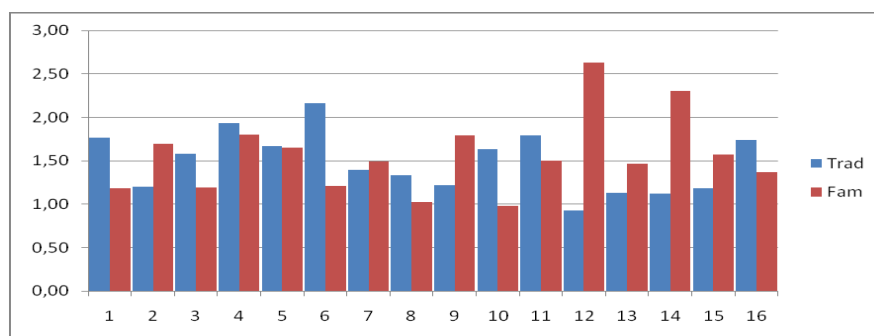
A cada 30 dias:

- ? Peso;
- ? Coleta de sangue (Microhematócrito);
- ? Coleta de fezes (OPG - técnica McMaster e coprocultura);
- ? Grupo FAMACHA® - avaliação da mucosa ocular a cada 14 dias.



Médias de peso vivo dos animais experimentais no decorrer de um ano de avaliações.

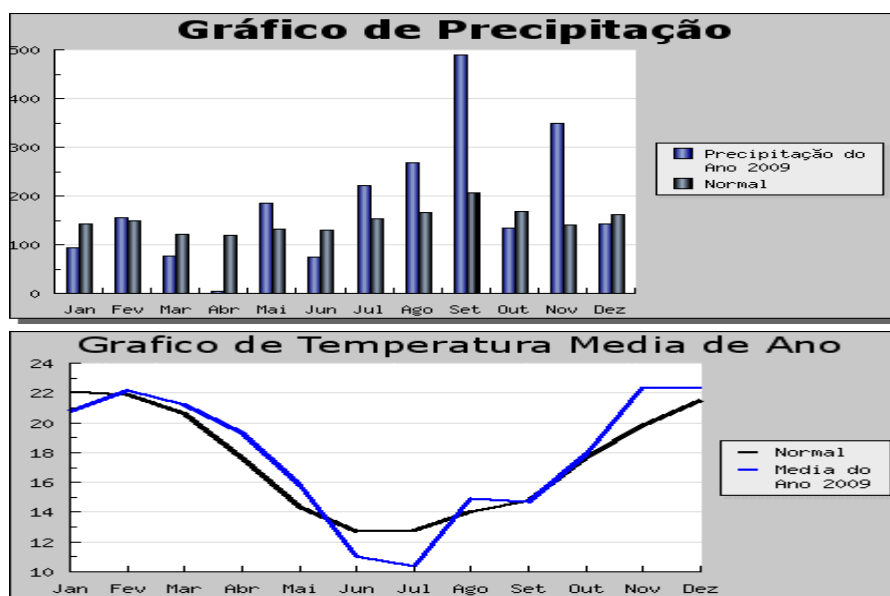
OPG dos grupos experimentais acompanhados no período de março de 2009 a março de 2010. (dados transformados em $\text{Log } 10 (x+1)$).



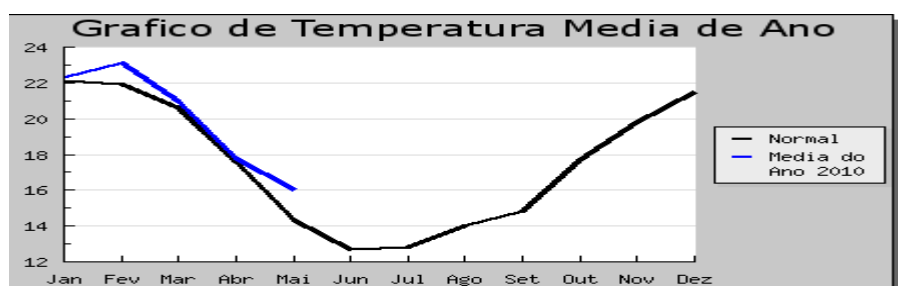
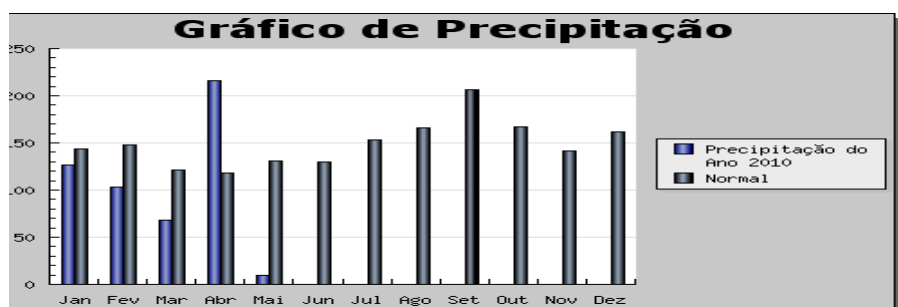
RESULTADOS



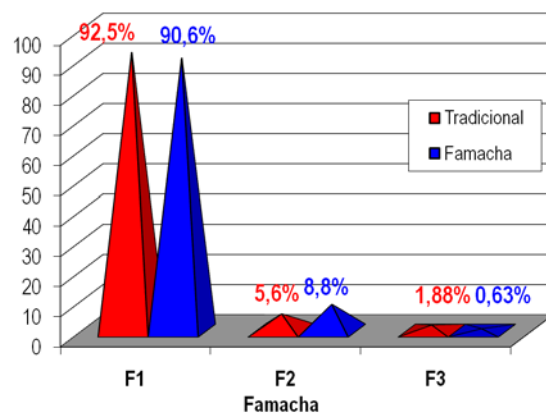
Precipitação pluviométrica e temperatura média do ano de 2009 da Região de Passo Fundo, RS.



Precipitação pluviométrica e temperatura média do ano de 2010 da região de Passo Fundo, RS.



Graus Famacha



A análise demonstra que não diferiram entre si ($p=0,1203$) analisados através do teste χ^2 . Não ocorreram animais em graus F4 e F5.

COMPORTAMENTO ANIMAL X SISTEMAS DE MANEJO NAS PROPRIEDADES



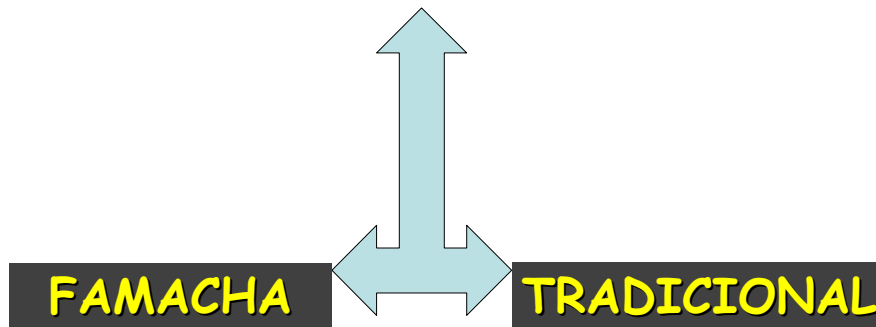
Maior Seleção Zootécnica dos Animais

Teste de avaliação comportamental, teste de distância = 36 quadrados de 1 m², os animais permanecem 30 segundos sozinhos dentro deste local, depois o operador fica 30 segundos parado e após se desloca em direção ao animal.

Objetivo ver a distância que o animal refuga o operador.

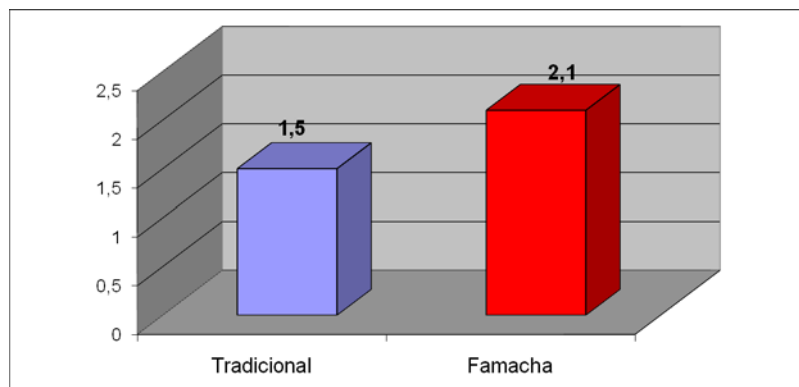


Introduzimos estudos sobre as variáveis comportamentais e avaliação corporal nos nossos grupos experimentais

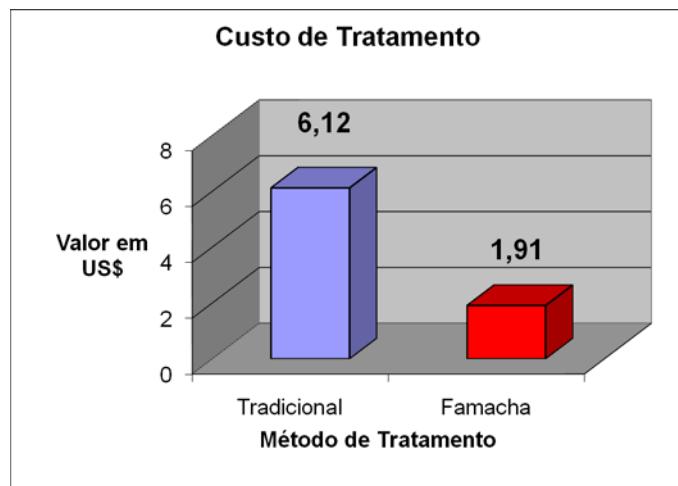


A análise da pontuação atribuída à avaliação corporal dos grupos realizada através do teste χ^2 mostrou diferenças entre os grupos Famacha® (3,28) e Tradicional (3,18) ($p=0,060$).

Da análise da pontuação atribuída ao tempo de fuga que é o tempo gasto por cada animal para percorrer uma distância de dois metros na saída do brete (BURROW et al, 1998) e tipo de marcha, que é um score de acordo com a velocidade da marcha dos animais na saída do brete (SILVEIRA, 2005), dos dois grupos realizada através do teste F, mostrou diferenças entre os grupos Famacha (2,0) e Tradicional (3,1) ($p=0,019$), e Famacha (2,1) e Tradicional (1,5) ($p=0,065$), respectivamente.



Custo dos Tratamentos Antiparasitários nos Dois Grupos Experimentais no decorrer de um Ano de Avaliações.



CONCLUSÃO

➡ A implantação do PRV associado ao Famacha mostrou-se importante como um novo conceito de controle parasitário em ovinos.

➡ O método Famacha como ferramenta de diagnóstico para o *H. contortus* tem se mostrado eficaz, no entanto acreditamos que há necessidade de mais trabalhos em diferentes sistemas de manejo.

Baseado em seis anos de observações

Apresenta uma relação custo-benefício altamente positiva;

-Expressiva diminuição do uso de fármacos;

-Aumento da população em refúgio;

-Menor contaminação de resíduos animal e ambiental.

EQUIPE DE TRABALHO

**Profª Drª Maria Isabel Botelho Vieira - Médica Veterinária -
Curso de Medicina Veterinária - Universidade de Passo Fundo, RS.
marisabel@upf.br**

**Prof. Dr. Hélio Carlos Rocha - Engenheiro Agrônomo -
Curso de Agronomia e Medicina Veterinária da UPF,
Universidade de Passo Fundo, RS. helio@upf.br**

Acadêmicos do Curso de Medicina Veterinária

**Luiz Augusto Brandão Ractz, Rogério Nadal,
Augusto Rafael Castro Fróis, Luciano Comiotto e Felipe Phillipsen**

