

VARIAÇÃO ESTACIONAL NA CONTAGEM DE OVOS POR GRAMA DE FEZES DE EQUÍDEOS E SUA EXPRESSÃO EM OVOS POR GRAMA DE MATÉRIA FECAL DESSECADA.

MARIA ELY MISEROCHI DE OLIVEIRA
Professora Assistente Doutora
Instituto de Ciências Biomédicas da USP

JOSÉ CARLOS MACHADO NOGUEIRA FILHO
Professor Assistente
Faculdade de Medicina Veterinária e
Zootecnia da USP

JOÃO SILVA MARCONDES VEIGA
Professor Assistente Doutor
Faculdade de Medicina Veterinária e
Zootecnia da USP

IOSHIRO OHTSUBO
Professor Assistente
Faculdade de Medicina Veterinária e
Zootecnia da USP

URIEL FRANCO ROCHA
Professor Titular
Faculdade de Ciências Agrárias e
Veterinárias – Jaboticabal – UNESP

OLIVEIRA, M.E.M.; NOGUEIRA FILHO, J.C.M.; VEIGA, J.S.M.; OHTSUBO, I.; ROCHA, U.F. Variação estacional na contagem de ovos por grama de fezes de equídeos e sua expressão em ovos por grama de matéria fecal dessecada. *Rev.Fac.Med.vet.Zootec. Univ.S.Paulo*, 21(2):95-105, 1984.

RESUMO: A variável ovos de nematóides por grama de fezes (O.P.G.) tem sido considerada como parâmetro para a avaliação do índice de infestação parasitária. Contagens de ovos, periodicamente realizadas, poderiam indicar situações mais favoráveis para a colheita de amostras destinadas a estimar a intensidade da infestação. Tentou-se, ainda, estimar O.P.G. em fezes dessecadas para verificar se os valores mostravam mais uniformidade. Buscou-se, ainda, estudar a possível influência de espécie e raça de hospedeiro. As colheitas de fezes foram sempre no período da manhã e procedidas diretamente do reto, durante 3 dias consecutivos em cada mês, durante 12 meses. As contagens de O.P.G. foram realizadas segundo o método Mc Master, utilizando-se 4 g de fezes. A matéria seca foi calculada segundo o método oficial da AOAC. Os valores de O.P.G. em fezes dessecadas foram estimados a partir de fezes "in natura". Os valores de O.P.G., determinados em fezes "in natura", não mostraram oscilações de grande monta no transcorrer do ano, embora no período das secas (de maio a agosto) tivessem sido mais baixos nos três grupos estudados. Os dados estimados para fezes dessecadas evidenciaram variações estacionais acentuadas, com valores mais elevados para o período das águas. As variações ocorridas nos três grupos foram semelhantes. Os valores estimados para fezes dessecadas tenderam a elevar-se na estação chuvosa. Conseqüentemente, o pequeno número de ovos encontrados em fezes "in natura" não representou a verdadeira expressão da eliminação de ovos, a qual foi ressaltada após a dessecação das fezes.

UNITERMOS: Equídeos⁺; Fezes, contagens de o.p.g.⁺; Nematoda⁺; Variação estacional

INTRODUÇÃO

Propusemo-nos elaborar pesquisa comparativa entre asininos e equinos de duas raças diferentes, procurando esclarecer determinados aspectos epidemiológicos e físioparasitológicos apresentados pelas categorias animais aludidas.

A variável O.P.G. (ovos por grama de fezes) tem sido considerada como parâmetro para a avaliação do índice de infestação dos animais. Por outro lado, sabe-se que a postura de ovos pelas fêmeas parasitas não é constante e ininterrupta, havendo períodos de maior intensidade que em outros.

Contagens de ovos, periodicamente realizadas, poderiam indicar períodos mais favoráveis para a colheita de amostras destinadas a estimar a intensidade da infestação. Como a época do ano influencia, de maneira relevante, diversos outros fatores ambientais, busca-se verificar a importância da soma desses fatores sobre a variável em questão.

Tentamos, ainda, relacionar o número de ovos por grama de fezes "in natura" com o número de ovos por grama de fezes dessecadas, para verificar se os valores mostravam-se mais uniformes.

MATERIAL E MÉTODOS

Os animais utilizados no presente trabalho eram em número de 12, dos quais 4 eram asininos (*Equus asinus* Linnaeus, 1758), machos, da raça Brasileira, com idades entre 9 e 22 anos e 8 equinos (*Equus caballus* Linnaeus, 1758) fêmeas, 4 da raça "Postier-Breton" com 19 anos e 4 da raça Mangalarga com idades variando entre 8 e 15 anos. Todos pertencentes à mesma fazenda — CIZIP — Centro Intraunidade de Zootecnia e Indústrias Pecuárias Fernando Costa, localizada no município de Pirassununga, estado de São Paulo, numa altitude de 634 metros a 21°59' de latitude sul e 47°59' de longitude oeste, com índice pluviométrico médio anual de 1400mm.

Recebiam assistência veterinária permanente e foram considerados clinicamente sadios. A todos era dado o mesmo tratamento quanto ao manejo, principalmente na parte de alimentação, confundindo-se, assim, com o restante do rebanho. Permaneciam todos em mesmo pasto de capim Colonião *Panicum maximum* Jacq, não recebendo ração suplementar.

A colheita realizou-se sempre no período da manhã, entre 9 e 11 horas e procedida diretamente do reto do animal. As amostras eram acondicionadas em sacos plásticos e conservadas em refrigerador a 5°C até o momento das análises.

As colheitas foram iniciadas no mês de fevereiro de 1981 e sucederam-se novas colheitas a intervalos de 30 dias, num período de doze meses, terminando no mês de janeiro

de 1982.

As contagens de ovos tipo *Strongyloidea* por grama de fezes (O.P.G.) foram realizadas em laboratório, utilizando-se para tanto o método Mc Master, de GORDON & WHITLOCK², empregando-se amostras de 4 gramas de fezes.

As determinações da matéria seca foram procedidas de acordo com ASSOCIATION OF OFFICIAL AGRICULTURAL CHEMISTS¹. Os valores de O.P.G. para fezes dessecadas foram calculados a partir dos dados obtidos em fezes "in natura".

RESULTADOS

Os dados relativos à precipitação mensal, em milíme-

tros, encontram-se no Graf. 1.

A avaliação do número de ovos por grama de fezes "in natura" e a reavaliação em fezes dessecadas em equinos da raça "Postier-Breton" encontram-se na Tab. 1 e Graf. 2.

A avaliação do número de ovos por grama de fezes "in natura" e a reavaliação em fezes dessecadas em equinos da raça Mangalarga, encontram-se na Tab. 2 e Graf. 3.

A avaliação do número de ovos por grama de fezes "in natura" e a reavaliação em fezes dessecadas, em asininos da raça Brasileira, encontram-se na Tab. 3 e Graf. 4.

A avaliação do número de ovos por grama de fezes "in natura" nos três grupos analisados encontram-se no Graf. 5.

A reavaliação do número de ovos por grama de fezes dessecadas nos três grupos analisados encontra-se no Graf. 6.

TABELA 1 — CONTAGEM DE OVOS POR GRAMA DE FEZES, "IN NATURA", DE EQUINOS DA RAÇA POSTIER-BRETON, REAVLIAÇÃO EM FEZES DESSECADAS, EFETUADA NUM PERÍODO DE 12 MESES, PIRASSUNUNGA, SP — FEV/81 A JAN/82.

MÊS	ANIMAL Nº 1		ANIMAL Nº 2		ANIMAL Nº 3		ANIMAL Nº 4		MÉDIA	
	"IN NATURA"	DESSECADAS	"IN NATURA"	DESSECADAS	"IN NATURA"	DESSECADAS	"IN NATURA"	DESSECADAS	"IN NATURA"	DESSECADAS
FEVEREIRO-81	1650	8337	1750	9225	2500	11146	1400	8083	1825,00	9197,25
MARÇO	1850	16017	1200	11299	1700	13743	1300	10140	1837,00	12799,75
ABRIL	1300	11017	1550	11832	3050	28002	1450	10757	1512,00	14902,00
MAIO	750	5133	950	6229	900	5495	900	6338	875,00	5798,50
JUNHO	1550	8069	600	3161	1100	5464	1000	5656	1062,50	5512,50
JULHO	650	3079	1950	11656	2000	9341	900	4367	1375,00	7110,75
AGOSTO	400	2267	550	3425	950	4338	450	2170	587,50	3050,00
SETEMBRO	200	1274	500	3199	950	6097	1350	7922	750,00	4623,00
OUTUBRO	1100	6388	2250	12507	3100	17070	1500	9305	1987,50	11317,50
NOVEMBRO	500	3296	750	4765	1300	8696	800	5333	837,50	5522,50
DEZEMBRO	500	4022	1400	9702	2700	17798	1100	7002	1425,00	9631,00
JANEIRO-82	1750	12359	2700	17408	2550	18315	1650	9455	2162,00	13884,25
MÉDIA	1016,66	6771,50	1345,83	8700,66	1900,00	11792,08	1150	7210,66	1353,00	8612,41

TABELA 2 - CONTAGEM DE OVOS POR GRAMA DE FEZES, "IN NATURA", DE EQUÍDOS DA RAÇA MANGALARGA. REAVALIAÇÃO EM FEZES DESSECADAS, EFETUADA NUM PERÍODO DE 12 MESES, PIRASSUNUNGA, SP - FEV/81 A JAN/82.

MÊS	ANIMAL Nº 5		ANIMAL Nº 6		ANIMAL Nº 7		ANIMAL Nº 8		MÉDIA	
	"IN NATURA"	DESSECADAS	"IN NATURA"	DESSECADAS	"IN NATURA"	DESSECADAS	"IN NATURA"	DESSECADAS		
FEVEREIRO 81	1350	7124	1150	6785	1200	6366	1750	8325	1362,50	7150,00
MARÇO	900	7936	800	7048	1200	5931	1600	10289	1125,00	7801,00
ABRIL	2000	17762	800	7299	600	3476	950	7864	1087,50	9100,25
MAIO	400	2684	2050	14844	1150	9442	950	5912	1137,50	8220,50
JUNHO	450	3112	450	2873	1250	6763	500	2875	662,50	3655,75
JULHO	1450	6490	450	2361	800	4164	400	2112	775,00	3781,75
AGOSTO	900	4651	350	2158	350	1679	500	2625	525,00	2778,25
SETEMBRO	750	5778	750	5769	1400	7914	500	2976	850,00	5609,25
OUTUBRO	1200	8590	300	1646	3650	16172	200	1240	1337,50	6912,00
NOVEMBRO	1000	8097	550	3854	1100	6307	550	3822	800,00	5520,00
DEZEMBRO	1450	11205	550	4614	1950	12287	750	4310	1175,00	8104,00
JANEIRO 82	2050	13870	1550	11645	800	4584	1050	6558	1362,50	9164,25
MÉDIA	1158,33	8108,25	812,50	5908,00	1287,50	7007,80	808,33	4509,00	1016,66	6483,08

TABELA 3 - CONTAGEM DE OVOS POR GRAMA DE FEZES, "IN NATURA", DE ASININOS DA RAÇA BRASILEIRA. REAVALIAÇÃO EM FEZES DESSECADAS, EFETUADA NUM PERÍODO DE 12 MESES, PIRASSUNUNGA, SP - FEV/81 A JAN/82.

MÊS	ANIMAL Nº 9		ANIMAL Nº 10		ANIMAL Nº 11		ANIMAL Nº 12		MÉDIA
	"IN NATURA" DESSECADAS	"IN NATURA" DESSECADAS	"IN NATURA" DESSECADAS	"IN NATURA" DESSECADAS	"IN NATURA" DESSECADAS	"IN NATURA" DESSECADAS	"IN NATURA" DESSECADAS	"IN NATURA" DESSECADAS	
FEVEREIRO-81	1400	5083	3750	12989	1800	8068	1600	6035	2137,50
MARÇO	700	4082	1150	7672	1800	14263	2000	14035	1412,50
ABRIL	1100	6905	800	3745	1700	11652	1300	7104	1225,00
MAIO	1250	12042	1400	9168	1650	10191	1500	8891	1450,00
JUNHO	900	4130	1250	5197	1900	8656	1500	5964	10073,00
JULHO	700	3900	2900	12236	950	4654	900	3737	1362,50
AGOSTO	400	1446	1800	9068	2400	11385	900	3410	1375,00
SETEMBRO	1750	9842	2250	12315	2300	19344	1650	8229	6327,25
OUTUBRO	2100	1061	2400	16096	3200	13699	1600	8268	1987,50
NOVEMBRO	1250	7018	2500	10785	2450	6880	2000	9833	2325,00
DEZEMBRO	1000	5345	500	2183	3050	13665	950	2014	2050,00
JANEIRO-82	1400	9265	1700	8727	2400	13445	1800	8704	1375,00
MÉDIA	1162,5	5843,25	1866,66	9181,75	2133,33	11325,17	1475,00	7185,33	1659,37
									8043,75
									10013,00
									7351,45
									10073,00
									5986,75
									6131,75
									6327,25
									12432,50
									9781,00
									8629,00
									5801,75
									10035,25

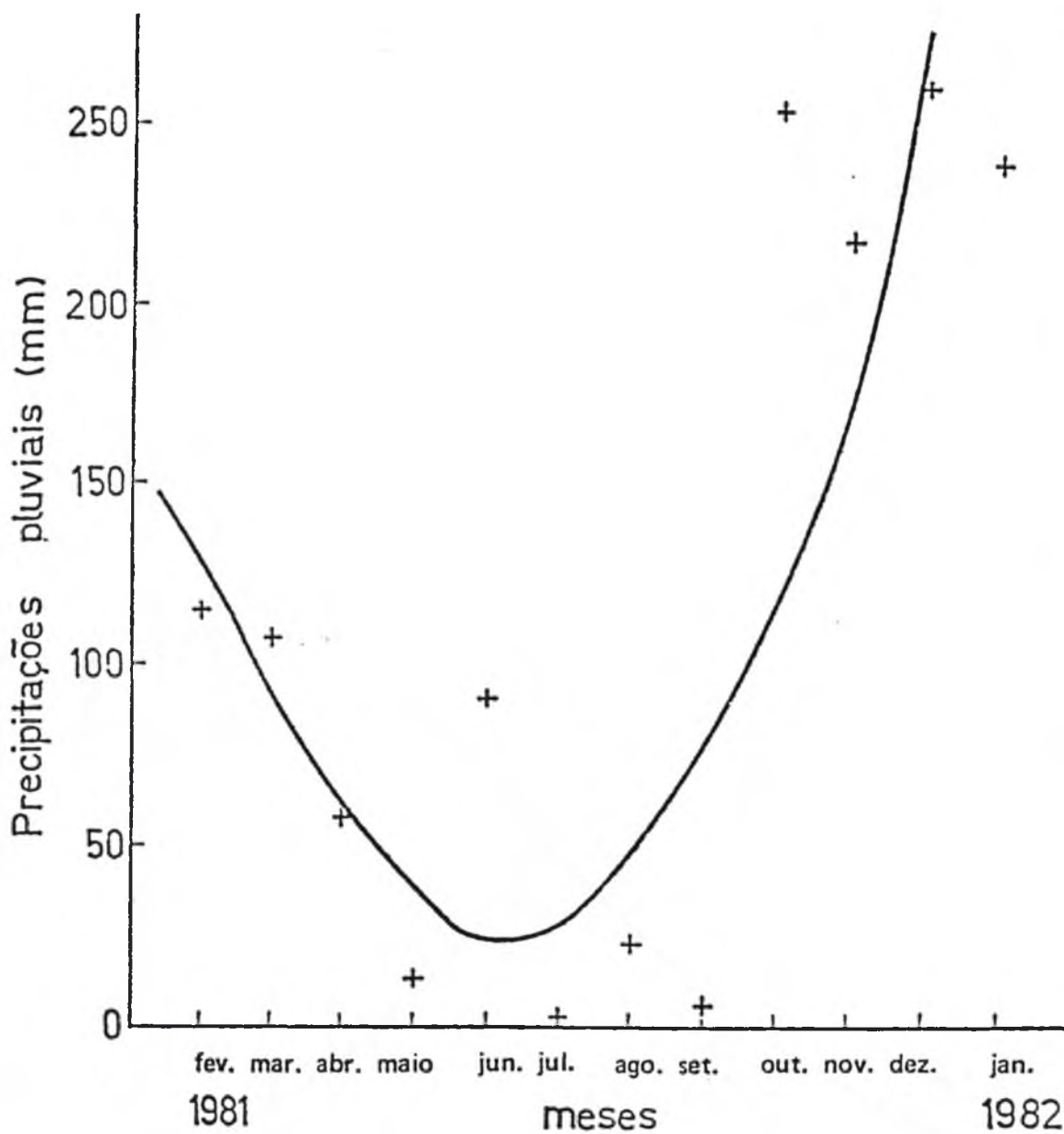


GRÁFICO 1 – Precipitação mensal (mm) durante o experimento.

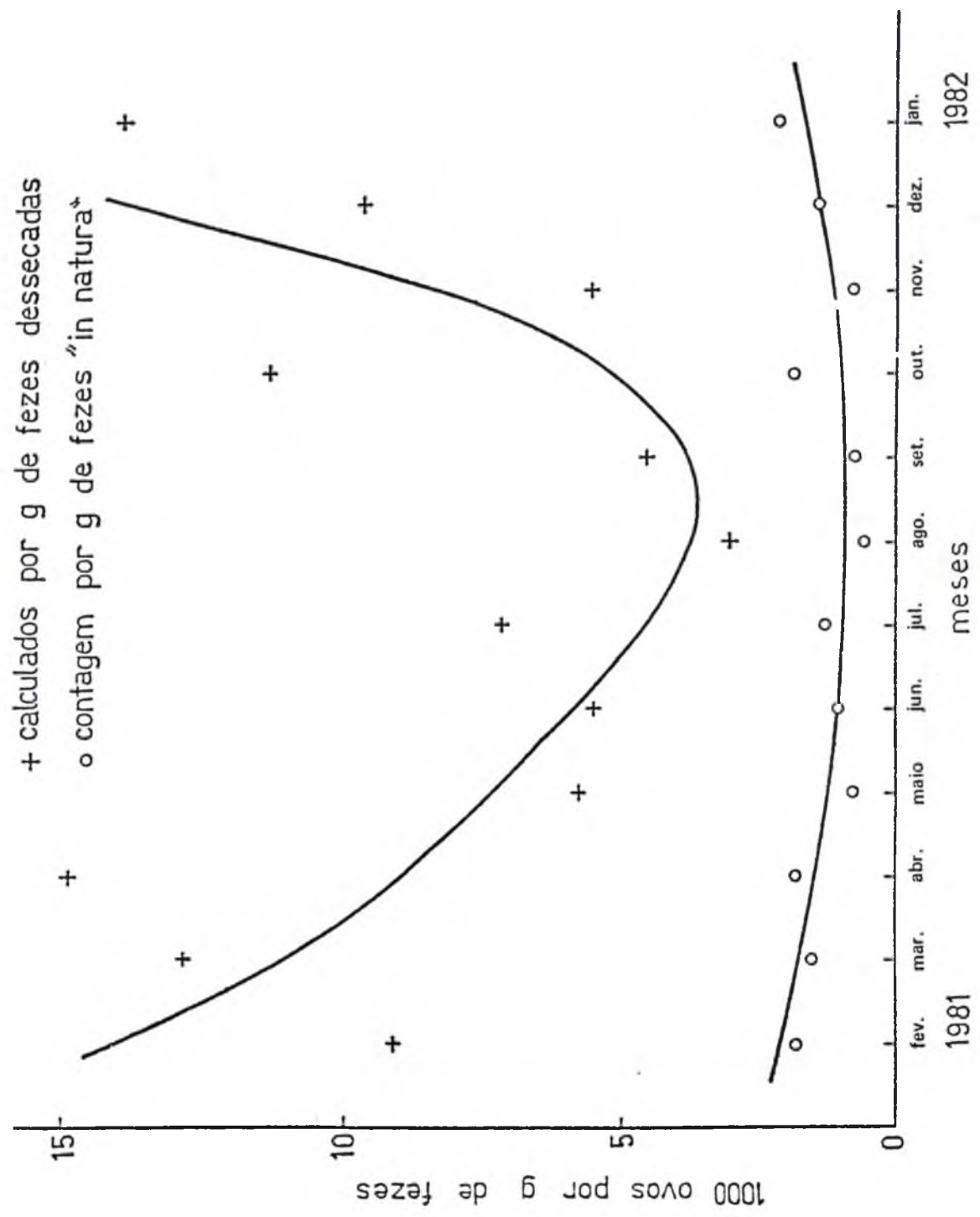


GRÁFICO 2 — Comparação gráfica da expressão da contagem mensal de número de ovos por grama de fezes de equinos Postier-Breton em fezes dessecadas e "in natura".

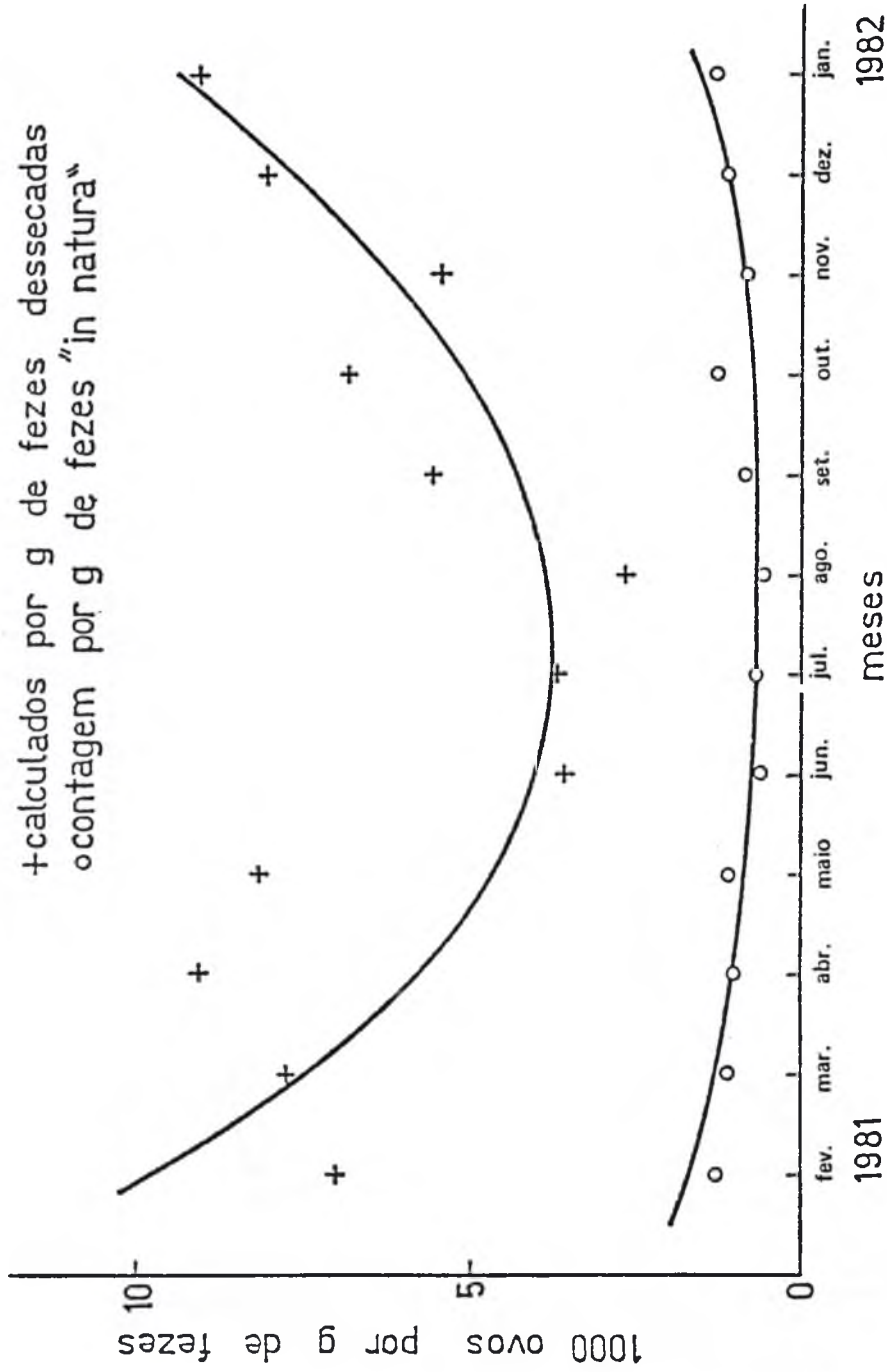


GRAFICO 3 - Comparação gráfica da expressão da contagem mensal de número de ovos por grama de fezes de equinos Mangalarga, em fezes dessecadas e "in natura".

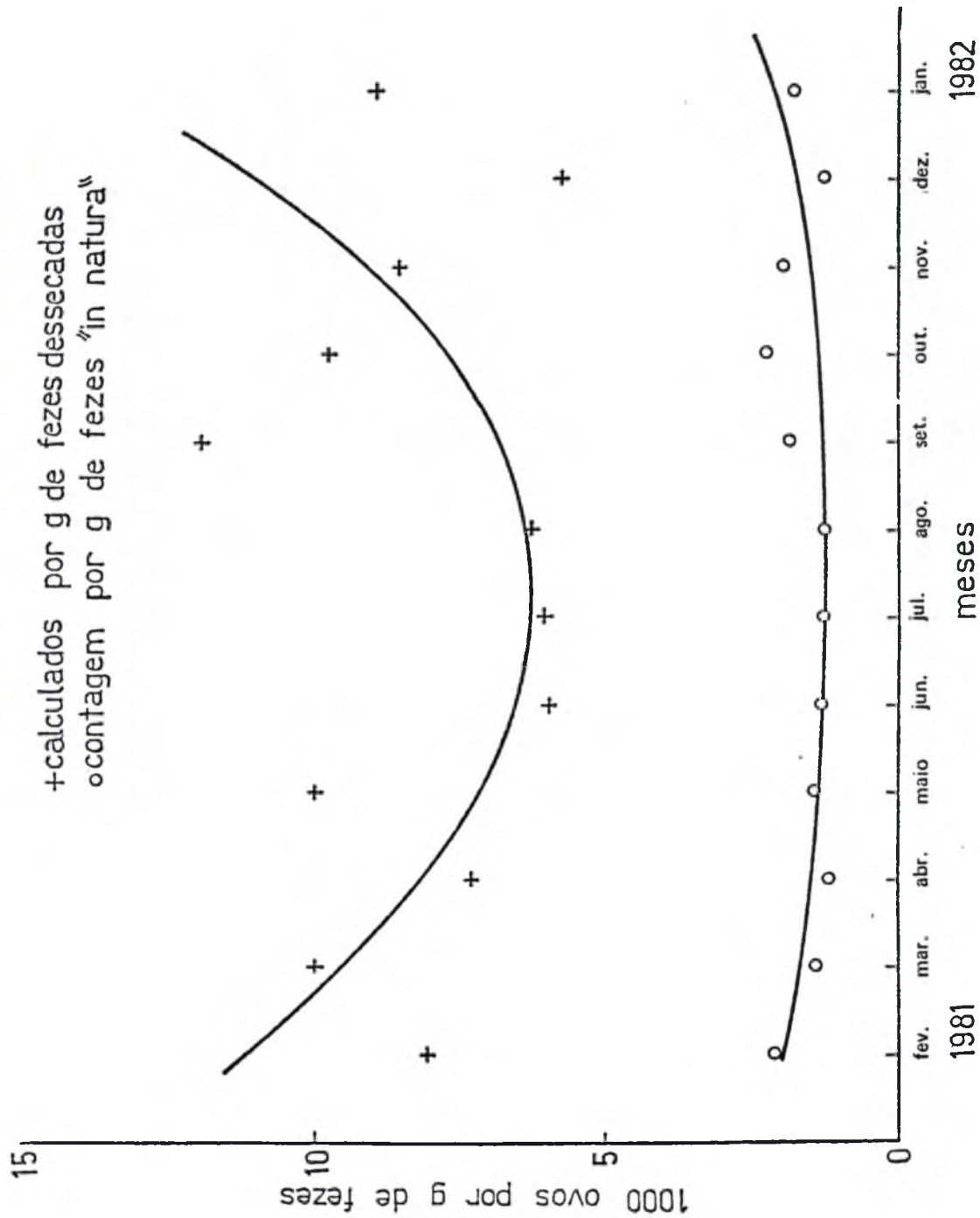


GRÁFICO 4 — Comparação gráfica da expressão da contagem mensal de número de ovos por grama de fezes de asininos da raça Brasileira, em fezes dessecadas e "in natura".

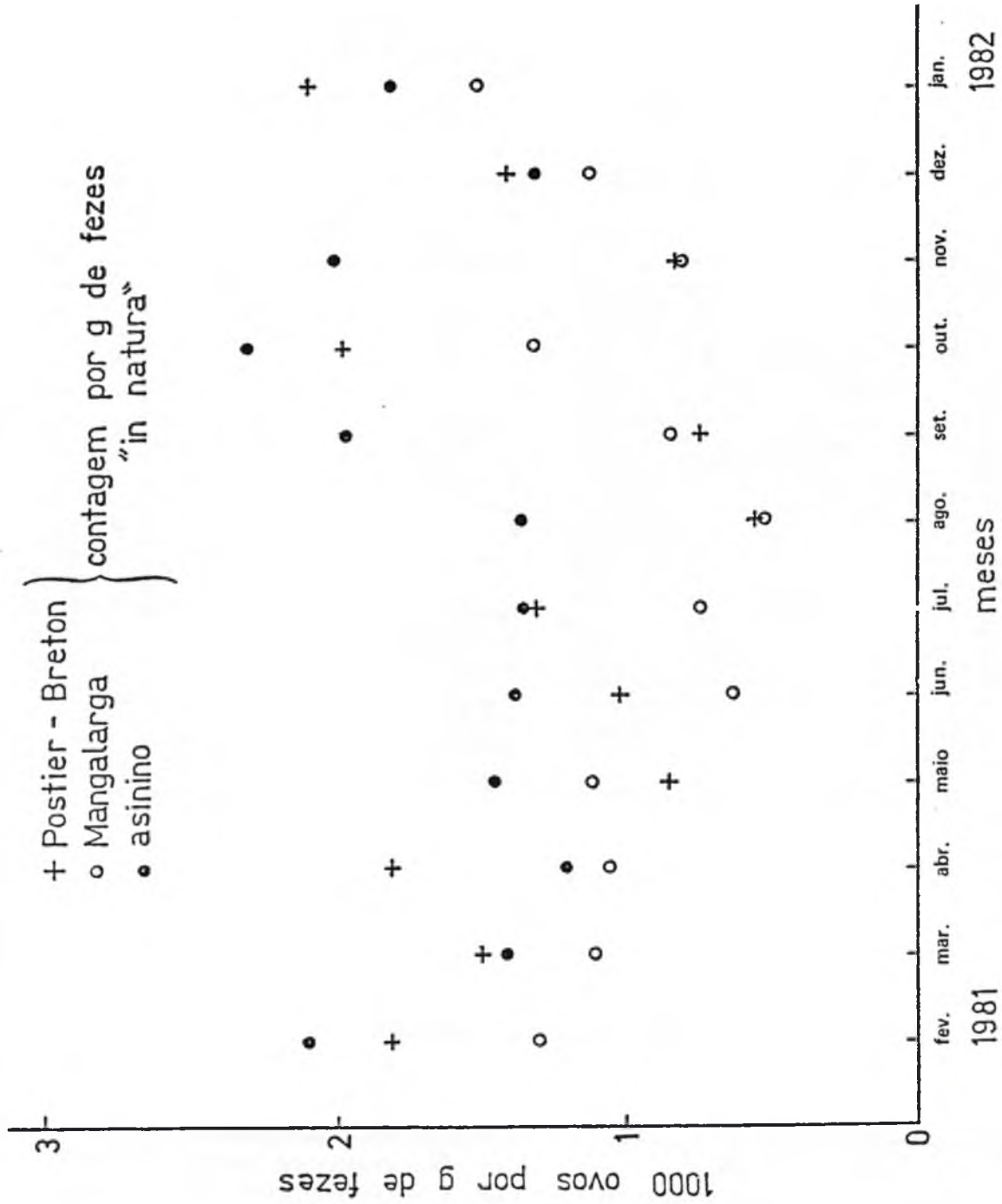


GRÁFICO 5 — Comparação mensal do número de ovos por grama de fezes "in natura" nos três grupos analisados, durante 12 meses.

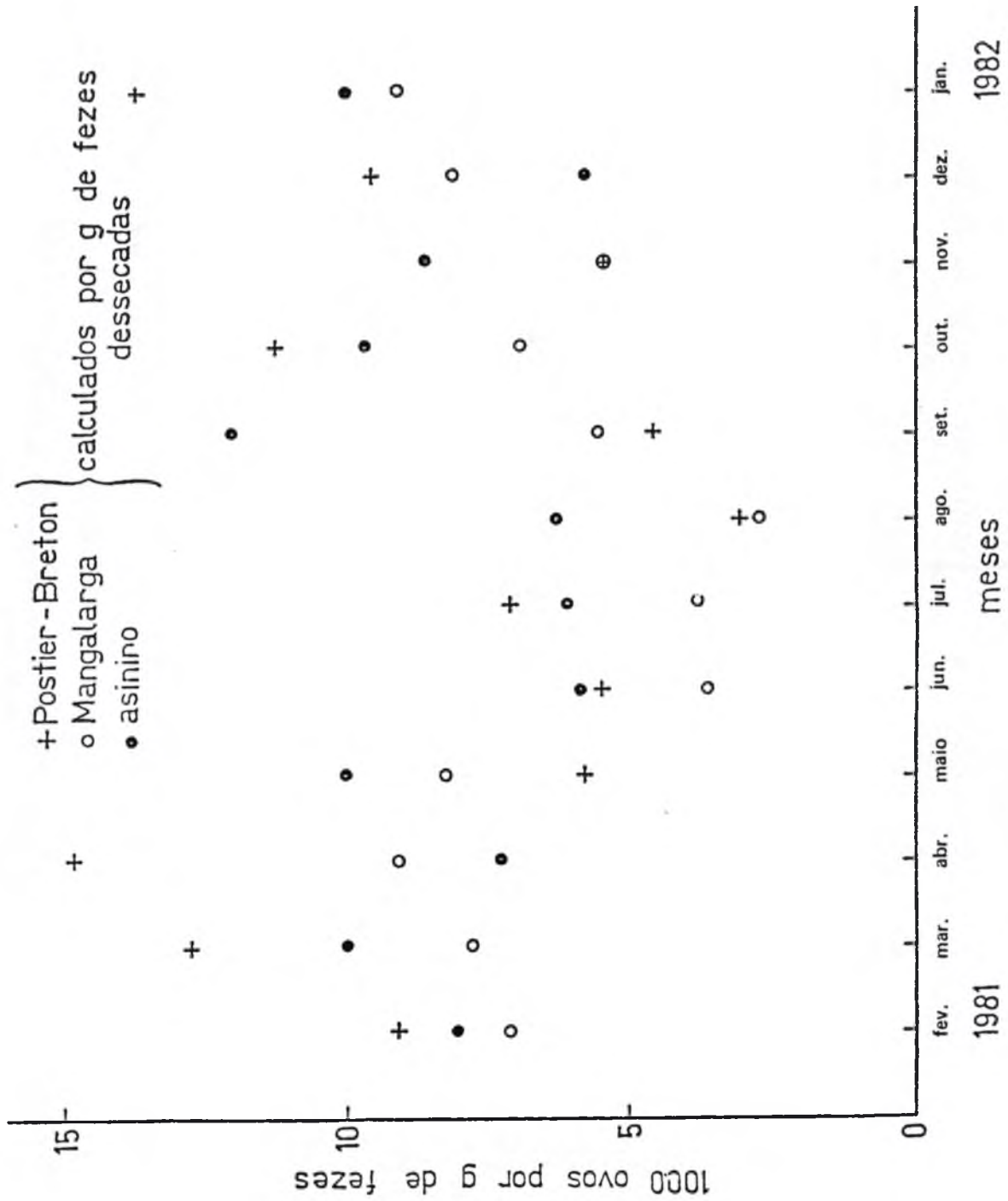


GRÁFICO 6 — Comparação mensal do número de ovos por grama de fezes dessecadas nos três grupos analisados, durante 12 meses.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

O simples exame das Tab. 1 a 3 e dos Graf. 1 a 6 leva a salientar dois fatos de grande consequência na interpretação e na expressão clínico-parasitológica de contagens de O.P.G. em duas espécies de equídeos e em duas raças de equinos:

- 1 – as maiores contagens médias coincidiram com os meses de maior volume pluvial;
- 2 – a expressão dos resultados de O.P.G. com correção para matéria seca oferece uma visão nítida da influência da umidade fecal nesses resultados, permitindo interpretação mais adequada dos mesmos, em sentido clínico-parasitológico.

Convenientes se tornam portanto, investigações do mesmo tipo com a variável O.P.G. em outras espécies de helmintos e até de protozoários.

Resumidamente, parece lícito concluir-se:

- 1 – os valores de O.P.G. em fezes "in natura" não mostraram oscilações de grande monta no transcorrer do ano, muito embora no período das secas (de maio a agosto) tivessem sido mais baixos nos três grupos estudados;
- 2 – as variações ocorridas nos três grupos foram semelhantes;
- 3 – os valores estimados para fezes dessecadas variaram em concordância com a precipitação pluvial, isto é, os valores mais altos de O.P.G. coincidiram com os mais altos de precipitação pluvial;
- 4 – a menor variabilidade estacional nos dados corrigidos para matéria fecal dessecada indicam a conveniência dessa correção na expressão e na interpretação dos resultados de contagens de O.P.G.

AGRADECIMENTOS

Ao professor doutor EDSON PEREIRA DOS SANTOS, do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, pela interpretação dos resultados quantitativos.

OLIVEIRA, M.E.M.; NOGUEIRA FILHO, J.C.M.; VEIGA, J.S.M.; OHTSUBO, I.; ROCHA, U.F. Seasonal variation in eggs per gram of equine faecal count and its expression in eggs per gram of dried faecal matter. *Rev.Fac.Med.vet.Zootec.Univ.S.Paulo*, 21(2): 95-105, 1984.

SUMMARY: The variable EPG (eggs per gram of faeces) has been much used as a parameter to estimate animal worm burdens. This parameter, periodically determined, may indicate the most adequate moments for sample collections for that and for other objectives. The season of the year has a relevant effect on environmental factors, so the A.A. tried to assess their global interference upon EPG in twelve equidae kept in one pasture exclusively grassed with *Panicum maximum* in the "CIZIP Experimental Station", in Pirassununga, State of São Paulo. Four of these animals were *Equus asinus* and eight of them were *E. caballus* and of the last four belonged to a light breed, "Mangalarga", and four to a heavy breed, "Postier-Breton". They were grazed together during one year, and every month three samples of faeces, on three consecutive days, were collected from each of them. The egg counts were made through the Mc Master technique and were expressed both in terms of fresh and dried faeces, as determined by the AOAC method. The results are condensed in Tab. 1 to 3 and in Graph. 1 to 6, and they show higher EPG counts on the months with higher rainfall. This tendency was observed both for results expressed in terms of fresh and dried faeces, but the last ones seemed to offer a neater and more conspicuous expression of the influence of the season of the year on the evolution of EPG values. Such influence appeared consistently for the two species of equidae and for the two breeds of equinae.

UNITERMS: Equines⁺; Feces, e.p.g. counts⁺; Nematoda⁺; Seasonal variation

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 – ASSOCIATION OF OFFICIAL AGRICULTURAL CHEMISTS. *Official and tentatives methods of analyses*. 6. ed. Washington, 1945.
- 2 – GORDON, H. McL. & WHITLOCK, H.A. A new technique for counting nematode eggs in sheep faeces. *J. Coun.sci.industr.Res.Aust.*, 12: 50-2, 1939.

Recebido para publicação em: 30/03/83
Aprovado para publicação em: 11/10/84