



Influência de oxfendazole no grau de infecção por helmintos parasitos e ganho de peso em bezerros holandês x zebu no Agrossistema Eunápolis, Bahia

EMANOEL ACILINO TEOTONIO DA LUZ
JOSÉ CARLOS REBOUÇAS SANTANA
SUELY J. BARBOSA

Boletim Técnico 100

COMISSÃO EXECUTIVA DO PLANO DA LAVOURA CACAUEIRA
Órgão vinculado ao Ministério da Agricultura

Centro de Pesquisas do Cacau
Km 22 Rodovia Ilhéus-Itabuna
Bahia, Brasil

1982

COMISSÃO EXECUTIVA DO PLANO DA LAVOURA CACAUEIRA

Órgão vinculado ao Ministério da Agricultura

Presidente: Ângelo Amaury Stabile, **Ministro da Agricultura;** **Vice-Presidente:** Benedito Fonseca Moreira, **Diretor da CACEX;** **Secretário-Geral:** José Haroldo Castro Vieira; **Secretário-Geral Adjunto:** Emo Ruy de Miranda; **Coordenador Técnico-Científico:** Paulo de Tarso Alvim; **Coordenador Regional:** Fernando Vello.

BOLETIM TÉCNICO

Publicação de periodicidade irregular, editada pelo Centro de Pesquisas do Cacau (CEPEC), destinada à veiculação de artigos científicos e de divulgação técnica, relacionados com assuntos agrônômicos e sócio-econômicos de interesse das regiões produtoras de cacau, de autoria de pesquisadores e técnicos da Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (CEPLAC), e eventualmente de técnicos de outras instituições.

Comissão de Editoração (COMED): *Antonio Henrique Mariano, Ariovaldo Matos, Jorge Octavio Alves Moreno, José Martins Correia de Sales, Leda Góes Ribeiro, Percy Cabala-Rosand, Ronald Alvim e Saulo de Jesus Soria Vasco.*

Editor: *Jorge Octavio Alves Moreno*

Assinatura anual poderá ser feita mediante o envio de Cr\$ 1.000,00 (hum mil cruzeiros) em cheque nominal à CEPLAC – Divisão de Finanças, pagável em Itabuna, BA, ao seguinte endereço:

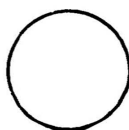
BOLETIM TÉCNICO
CEPLAC/DIBID – Caixa Postal 7
45.600 – Itabuna, Ba

Boletim Técnico I

1970

Ilhéus, Comissão Executiva do Plano
da Lavoura Cacaueira, 1970 –
22,5 cm

1. Cacau – Periódicos. I. Comissão Executiva do
Plano da Lavoura Cacaueira, ed.



CDD 630.7405



Influência de oxfendazole no grau de infecção por helmintos parasitos e ganho de peso em bezerros holandês x zebu no Agrossistema Eunápolis, Bahia

**EMANOEL ACILINO TEOTONIO DA LUZ
JOSÉ CARLOS REBOUÇAS SANTANA
SUELY J. BARBOSA**

Boletim Técnico 100

**Centro de Pesquisas do Cacau
Km 22 Rodovia Ilhéus-Itabuna
Bahia, Brasil**

1982

**INFLUÊNCIA DE OXFENDAZOLE NO GRAU DE INFECÇÃO POR
HELMINTOS PARASITOS E GANHO DE PESO EM BEZERROS
HOLANDÊS x ZEBU NO AGROSSISTEMA
EUNÁPOLIS, BAHIA**

*Emanoel Acilino Teotonio da Luz **

*José Carlos Rebouças Santana **

*Suely J. Barbosa ***

RESUMO

Avaliou-se o efeito da aplicação de anti-helmíntico sobre o ganho de peso de bezerros holandês x zebu com quatro meses de idade. Os animais apresentavam um peso inicial de 88 kg e alta infecção natural por nematóides gastrintestinais. O ensaio envolveu 24 animais distribuídos em lotes de seis, correspondendo cada lote a um tratamento. A administração do anti-helmíntico reduziu sensivelmente o número médio de ovos de helmintos parasitos por grama de fezes, e o ganho de peso nos animais tratados foi significativamente superior ao dos animais testemunhas, não havendo, entretanto, diferença entre os três períodos de dosificação. A análise econômica demonstrou superioridade na aplicação bimestral de oxfendazole, podendo ser este recomendado para bezerros holandês x zebu em fase de amamentação, criados extensivamente no Agrossistema de Eunápolis, Estado da Bahia, Brasil.

ABSTRACT

**Influence of oxfendazole on the level of parasitic helminth
infection and on weight gain in holstein x zebu calves at
Eunápolis, Bahia.**

To determine the effect of anti-helminthic applications at strategic dosages upon body weight gain, 24 holstein x zebu calves at the suckling stage (4 months old) were used. These animals had an initial average weight of 88 kg and natural infestation of gastro-intestinal nematodes. The applications of the anti-helminthic caused a decrease in the average number of nematode eggs/g of feces. The body weight gain in treated animals was significantly higher than the control, however there was no statistical difference among the three application periods. Economical analysis showed that bi-monthly applications of oxfendazole were most cost-effective. This treatment can be recommended for holstein x zebu calves at suckling stage, raised extensively in the Eunápolis agrosystem, in the State of Bahia, Brazil.

* *Divisão de Zootecnia, Centro de Pesquisas do Cacau, APT CEPLAC, 45600 – Itabuna, Bahia, Brasil.*

** *Instituto Biológico da Bahia.*

INTRODUÇÃO

Entre as enfermidades que afetam os bovinos, as helmintoses gastrintestinais e pulmonares ocupam lugar de destaque por prejudicar a produção econômica do rebanho. Todavia, como não ocasionam doença aguda nos animais, os prejuízos por elas causados são associados a outras doenças e/ou perda de peso por falta de pasto durante os períodos secos do ano.

Os principais efeitos de ataque de helmintos gastrintestinais em ruminantes, refletem-se, principalmente, no baixo índice de crescimento dos animais, caquexia e aumento da taxa de mortalidade do rebanho. Segundo Müller (1968), o retardamento do crescimento em animais como consequência de um ataque severo de verminose pode ser irreversível, mesmo depois de eliminar a infecção. Sabe-se que a diminuição do ganho de peso dos animais afetados por helmintoses decorre da ação expoliadora que esses parasitos exercem sobre a mucosa gastrintestinal do hospedeiro. As lesões e consequente irritação do epitélio digestivo acarretam diarreias e alterações metabólicas que levam os animais a estado de caquexia, principalmente quando associado a escassez de alimentos. O aumento do número de animais por unidade de área, o elevado teor de umidade e a ocorrência de temperaturas favoráveis, são fatores que concorrem para a disseminação das helmintoses.

Silva et al (1974) informam que durante o ano de 1959 o prejuízo causado pela verminose nos Estados Unidos da América em rebanhos bovinos foi da ordem de dois bilhões de cruzeiros. Todavia, dados desse tipo são inexistentes em relação ao rebanho bovino do Brasil. Esses autores mencionam também que a aplicação de vermífugo em bezerros lactentes teve influência direta na diminuição de ovos por grama de fezes (OPG) com reflexos positivos nas condições físicas, fisiológicas e orgânicas dos animais, sendo por isso recomendável a aplicação de anti-helmíntico em animais jovens nos períodos críticos do ano, com a finalidade de mantê-los em bom estado geral, facilitando o ganho de peso.

Segundo Guimarães (1972), o aumento do número de ovos por grama de fezes nos ruminantes, ocorre após períodos chuvosos, sendo encontrada uma população mais elevada de larvas nas áreas de baixada devido ao alto grau de umidade. As épocas de maior ou menor infestação dos animais, estão relacionadas com fatores climáticos (Rosa, Lecovick e Niec, 1971; Reinecke, 1960; Ross, 1965; Gloss e Laranja, 1969; Rassier, 1975; Melo e Bianchin, 1977). Como os períodos chuvosos diferem de uma região para outra, é necessário procederem-se dosificações estratégicas nos animais, para manter um controle eficiente e racional das helmintoses gastrintestinais em cada região (Melo, 1977). Uma vez que até o momento não são conhecidos os períodos de maior infecção helmíntica do rebanho bovino na região Sul da Bahia, procurou-se correlacionar o

efeito de um anti-helmíntico oral aplicado em dosificações bimestrais, trimestrais ou quadrimestrais, com o grau de infecção e o ganho de peso de bezerros em fase de amamentação.

MATERIAL E MÉTODOS

Realizou-se o experimento na fazenda Guarujá, localizada no município de Itapebi, no Agrossistema de Eunápolis, zona de pecuária no Sul do Estado da Bahia. O clima da região classifica-se, segundo Köeppen, como Am, ou seja, quente e úmido com estação seca compensada por elevados totais pluviométricos anuais (Roeder, 1975).

Foram escolhidos para o experimento 24 bezerros holandês x zebu, em fase de amamentação, com a idade de quatro meses. Todos os animais encontravam-se naturalmente infectados por helmintos gastrintestinais, apresentando, segundo o exame de fezes realizado quando de sua escolha, um índice médio de infecção de 800 OPG e um peso médio inicial de 88 kg. O ensaio teve início em setembro de 1980, fazendo-se observações mensais sobre o ganho de peso individual dos animais e seu grau de infecção parasitária, durante doze meses consecutivos.

As pesagens foram realizadas com os animais em jejum, procedendo-se a seguir a coleta de fezes diretamente da ampola retal de todos os bezerros. As fezes colhidas eram transportadas ao laboratório de patologia animal da Divisão de Zootecnia para a contagem de ovos por grama de fezes (OPG), de acordo com a técnica descrita por Mc Master modificada por Gordon & Whitlock (1939), e a coprocultura (Roberts e O'Sullivan, 1950), visando determinar os gêneros de larvas infectantes encontradas em cada animal.

O anti-helmíntico de amplo espectro utilizado foi Oxfendazole (Systemex com 22,65% do princípio ativo), administrado por via oral na dosagem recomendada, de acordo com o peso dos bezerros. Os animais foram divididos em quatro lotes, cada um com seis animais escolhidos ao acaso. Cada lote constituiu um dos seguintes tratamentos: Tratamento I – sem medicação (testemunha); Tratamento II – Oxfendazole a cada 60 dias; Tratamento III – Oxfendazole a cada 90 dias e Tratamento IV – Oxfendazole a cada 120 dias. Empregou-se o delineamento experimental inteiramente casualizado.

Após a identificação dos animais de cada tratamento, pesagem e administração de anti-helmíntico, os animais foram mantidos juntos, permanecendo as vacas e respectivas crias, durante a fase experimental, em pastagem de *Brachiaria decumbens* Stapf, recebendo sal mineralizado à vontade. Procedeu-se a desmama dos bezerros simultaneamente aos oito meses de idade. Todos os animais receberam os cuidados profiláticos recomendáveis para prevenção e controle de outras enfermidades.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os exames parasitológicos, feitos quando da seleção dos animais para os tratamentos, revelaram que os animais apresentavam índice médio de infecção elevado (800 OPG) de nematóides gastrintestinais.

Na Figura 1 estão representados os números médios de OPG encontrados nos animais antes e durante a administração do anti-helmíntico, nos diferentes tratamentos.

Houve uma acentuada redução nas médias de OPG de nematóides gastrintestinais, dos grupos tratados, na leitura imediata após a administração do anti-helmíntico, diferindo nitidamente do que foi observado com relação à contagem média do OPG do tratamento testemunha. O número médio de OPG para a testemunha foi três vezes superior aos demais tratamentos que não diferiram estatisticamente entre si (Quadro 1).

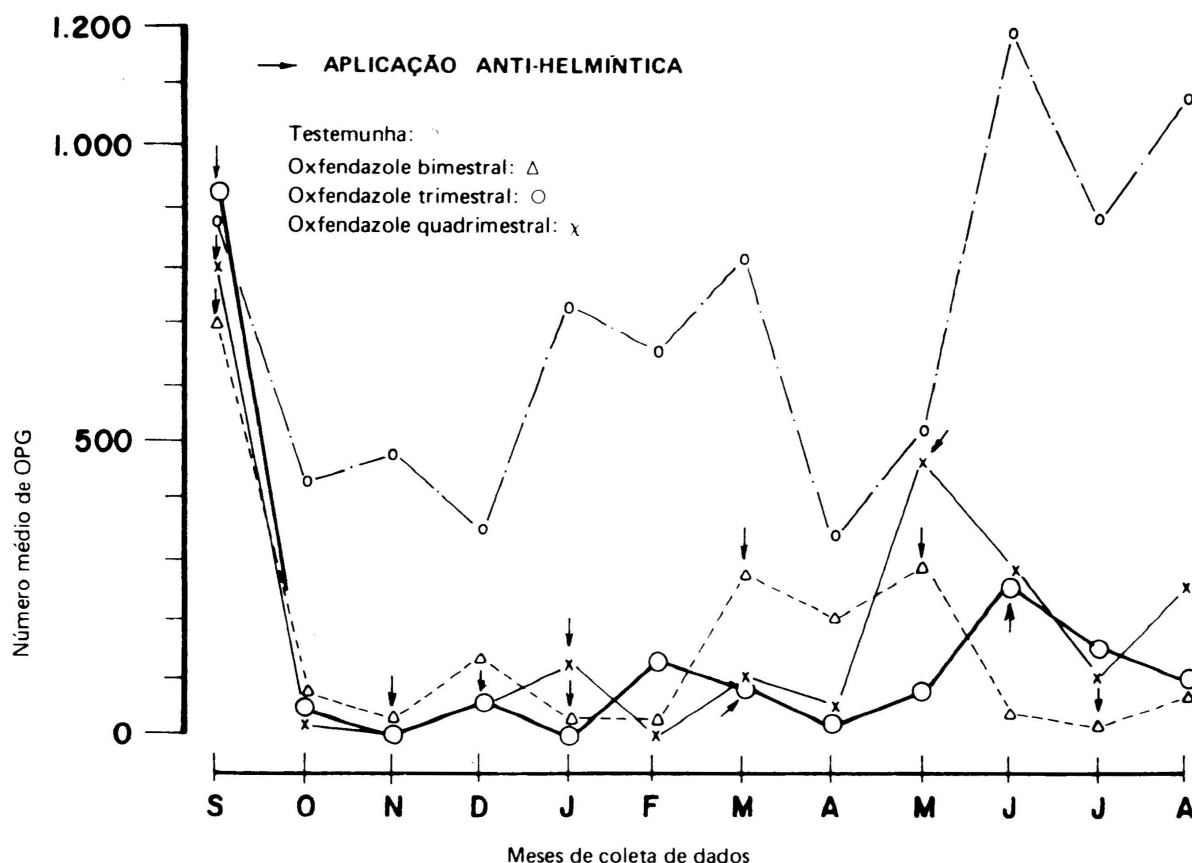
Pela Figura 1, observa-se ainda que houve aumento de infecção de helmintos parasitos nos animais durante os meses de janeiro, março, maio, junho e agosto, excetuando-se logicamente aqueles que haviam recebido os tratamentos anti-helmínticos nos meses imediatamente anteriores. Nesse caso, a baixa percentagem na infecção de helmintos parasitos foi uma consequência do uso do anti-helmíntico.

Os aumentos de infecção verificados nos demais tratamentos, durante esses meses, podem demonstrar as épocas de maior necessidade de administrações de anti-helmínticos nos rebanhos da região citada. Esses dados deverão ser confirmados em trabalhos posteriores para indicação de época estratégica para tratamento contra os nematóides gastrintestinais.

Quanto ao ganho de peso dos animais, durante o período experimental (Quadro 2), verifica-se que os animais tratados obtiveram ganhos significativamente superiores aos animais testemunhas. Embora não tenha havido diferença estatística para os tratamentos com anti-helmíntico, verificou-se uma eficiência ligeiramente superior no tratamento II, cujos animais apresentavam, inicialmente, a menor média de peso, em relação aos demais, e ao término do experimento demonstraram o maior ganho de peso diário.

Diversos autores têm demonstrado o efeito positivo da aplicação de anti-helmíntico no ganho de peso dos bovinos e ovinos (Pinheiro, 1970; Beck et al, 1973; Silva Cunha e Campos, 1975; Keith, 1968; e Melo e Bianchin, 1977).

A análise econômica dos resultados obtidos com os diferentes tratamentos anti-helmínticos é apresentado no Quadro 3, constatando-se que os ganhos de pesos apresentados pelos animais dos tratamentos II, III e IV, compensaram economicamente as despesas de administração do anti-helmíntico, destacando-se a administração bimestral como a mais econômica.



Efeito do tratamento anti-helmíntico em aplicações bimestral, trimestral e quadrimestral sobre o número de OPG dos animais experimentais – (Itapebi, BA – setembro/1980 a agosto/1981).

Quadro 1 - Número médio de OPG nos animais submetidos aos diferentes tratamentos (contagem mensal de setembro de 1980 a agosto de 1981).

Tratamentos	OPG (Médio)*
Testemunha	690 b
Oxfendazole quadrimestral	185 a
Oxfendazole trimestral	153 a
Oxfendazole bimestral	148 a

* Letras iguais indicam que não houve diferenças significativas para o teste de Tukey a 5%.

Quadro 2 - Ganho de peso dos animais durante o período experimental. Setembro/1980 a agosto/1981.

Tratamentos	I	II	III	IV
Peso inicial (kg)	84,3	83,3	122,2	105,8
Peso final (kg)	186,5	227,0	262,2	229,0
Diferença (kg)*	102,2 b	143,7 a	140,0 a	123,2 a
Ganho diário (kg)	0,280	0,394	0,384	0,337

* Letras iguais indicam que não houve diferenças significativas para o teste de Tukey a 5%. (C.V. = 15,9% - D.M.S. Tukey 5% = 33.3).

Quadro 3 - Análise econômica dos resultados obtidos durante o período experimental com os três esquemas de tratamentos⁴.

Tratamentos	Número de doses anti-helmíntico. (Média/cabeça).	Custo animal ¹ (Cr\$ 1,00)	Ganho de peso ³ (kg)	Ganho adicional (Cr\$/animal) ²
Bimestral	6	240,00	41,5	2 789,00
Trimestral	4	168,00	37,8	2 591,00
Quadrimestral	3	102,00	21,0	1 431,00

¹ Custo por animal da dose do anti-helmíntico (Cr\$2,00/ml); dose média utilizada = 17 ml + mão-de-obra (Cr\$4,00/animal/dia).

² Ganho de peso em kg x preço de kg do boi vivo ao abate (Cr\$.. 73,00) - custo do tratamento.

³ Diferença do ganho de peso final em relação ao tratamento testemunha.

⁴ Análise econômica correspondente ao segundo semestre de 1981.

CONCLUSÕES

1. A administração de oxfendazole reduziu sensivelmente o número médio de ovos de helmintos parasitos por grama de fezes.

2. A aplicação bimestral do anti-helmíntico foi economicamente superior aos outros tratamentos.

3. Não houve diferença significativa quanto ao ganho de peso dos animais entre os três tratamentos, sendo todos eles significativamente superiores à testemunha, que não recebeu anti-helmíntico.

4. Para bezerros holandês x zebu lactentes, criados extensivamente no Agrossistema Eunápolis, pode-se recomendar o tratamento bimestral com anti-helmíntico de princípio oxfendazole.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos Drs. Waldemar Tobias Lellis e Hilmar Ilton S. Ferreira, pela valiosa colaboração, respectivamente na análise estatística e econômica dos resultados, bem como ao técnico agrícola Euclides Martins Santos Filho, pela colaboração na coleta de material. Os autores expressam também sua gratidão ao Dr. Miguel Pedrotti Massimo, pela gentileza em ceder os animais para a realização deste trabalho.

LITERATURA CITADA

- BECK, A.A.H., BECK, A.A., ROSA, O. e SILVA, J.H.S. 1973. Efeito do tratamento anti-helmíntico injetável em terneiros manejados em pastagem artificial com rotação de poteiros tipo Voisin. *Revista do Centro de Ciências Rurais (Brasil)* 3(1/4):23-28.
- GLOSS, R.M. e LARANJA, R.J. 1969. Epizootiologia de verminose bovina no Rio Grande do Sul; experiência em gado de corte, Guaíba, RS, Brasil, Instituto de Pesquisa Veterinária Desidério Finamor. s.p.
- GORDON, H. Mcl. and WHITLOCK, H.V. 1939. A new technique for counting nematode eggs in sheep faeces. *Journal of the Council for Scientific and Industrial Research, Australia* 12:50-62.
- GUIMARÃES, M.P. 1972. Variação estacional de larvas infectantes de nematóides parasitos de bovinos em pastagem de cerrado de Sete Lagoas, Minas Gerais. *Arquivos da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais (Brasil)* 24(1):97-113.
- KEITH, R.K. 1968. The effect of repeated anthelmintic treatment on body weight gains of calves. *Australian Veterinary Journal* 44:326-328.
- MELO, H.J.H. de. 1977. Efeito de diferentes esquemas de tratamento de anti-helmíntico no ganho de peso em bezerros nelore desmamados e criados extensivamente em pastagens de Jaraguá (*Hiparrhenia rufa* (Nees) Stapf). *Arquivos da Escola Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais (Brasil)* 39(3):269-277.

- MELO, H.J.H. de e BIANCHIN, I. 1977. Estudos epidemiológicos de infecções por nematódeos gastrintestinais de bovinos de corte em zona de cerrado de Mato Grosso. *Pesquisa Agropecuária Brasileira* 12:205-216.
- MULLER, G.L. 1968. The epizootiology of helminth infectantes in sheep in the South-Western district of the Cape. *Onderstepoort of Veterinary Research* 35(1):159-194.
- PINHEIRO, A.C. 1970. Controle de verminose dos bovinos pelo tratamento estratégico. *In Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária, 12º, Porto Alegre, Brasil. Anais. s. n. t. pp.247-256.*
- RASSIER, D.S.S. 1975. Prevalência e variação estacional de nematóides parasitas gastrintestinais em bovinos na encosta do Sudeste do Rio Grande do Sul. Tese Mestrado. Belo Horizonte, Brasil, Universidade Federal de Minas Gerais. 51p.
- REINECKE, R.K. 1960. A field study of some nematode parasites of bovines in a semi-arid area, with special reference to their biology and possibly methods of prophylaxis. *Onderstepoort of Veterinary Research* 28:365-464.
- ROBERTS, F.H.S. and O'SULLIVAN, P.J. 1950. Method for egg counts and larval cultures for strongyles infecting the gastro-intestinal tract of cattle. *Australian Journal of Agricultural Research* 1:99-102.
- ROEDER, M. 1975. Reconhecimento climatológico. Ilhéus, BA, Brasil, CEPLAC/HICA. pp.80-83. (Diagnóstico Sócio-Econômico da Região Cacaueira, v.4).
- ROSA, W.J., LEKOVICK, R. and NIEC, R. 1971. Parasitismo gastrointestinal de los bovinos y ovinos em la zona sul de la Provincia de Buenos Aires (Tres Arroyos, Cnel. Pringles y Cnel. Dorrego). *Agropecuarias (Serie 4) (Argentina)* 8(3):71-83.
- ROSS, J.G. 1965. The seasonal incidence of ostertagiosis in cattle in Northern Ireland. *Veterinary Record* 77(1):16-18.
- SILVA, D.J. da, ROVERSO, E.A., CUNHA, P.G. e MONTAGNI, M.J. 1974. Emprego de anti-helmíntico em bezerros, no controle de verminose, visando seu melhor desenvolvimento. *Boletim de Indústria Animal (Brasil)* 31(2):193-203.
- _____, CUNHA, P.G. da e CAMPOS, B. do E.S. de. 1975. Efeito da aplicação de anti-helmíntico em novilhas de um ano de idade, durante a estação das águas. *Boletim de Indústria Animal (Brasil)* 32(2):265-272.

INFORMAÇÕES AOS COLABORADORES

1. Serão aceitos para publicação artigos científicos e de divulgação técnica, relacionados com assuntos agronômicos e sócio-econômicos de interesse das regiões produtoras de cacau.

2. São da exclusiva responsabilidade dos autores as opiniões e conceitos emitidos nos trabalhos. Contudo, à Comissão Editorial reserva-se o direito de sugerir ou solicitar modificações aconselháveis ou necessárias.

3. Os trabalhos deverão ser encaminhados em 3 vias (original e duas cópias) datilografadas em uma só face do papel em espaço duplo e com margens de 2,5 cm. O texto deverá ser escrito corridamente, sem intercalações de figuras e quadros, que feitos em folhas separadas, devem ser anexados ao final do trabalho, acompanhados das respectivas legendas.

4. As figuras (gráficos, desenhos, mapas ou fotografias) não deverão ultrapassar a medida de 18 x 20 cm. Os gráficos e os desenhos serão feitos com tinta nanquim em papel vegetal; as fotografias, somente aceitas em preto e branco, serão copiadas em papel brilhante com bom contraste; os mapas serão confeccionados no tamanho máximo de 40 x 50 cm e em escala adequada a receberem redução para 11,5 x 18 cm, espaço máximo a ser ocupado pela mancha da página.

5. Os quadros deverão ser explicativos por si mesmos, podendo ser datilografados em papel deitado no tamanho máximo de folha ofício.

6. Deverá ser evitada a duplicidade de apresentação de dados, isto é, a apresentação simultânea em gráficos e quadros, cabendo ao(s) autor(es) optar(em) por uma delas.

7. Os trabalhos de pesquisas deverão ser organizados seguindo o estilo científico: Título, Resumo, Introdução, Material e Métodos, Resultados, Discussão (ou a combinação dos dois últimos), Conclusões, Agradecimentos (quando for o caso) e Referências.

8. Aos trabalhos descritivos e monografias será reconhecida liberdade de estilo. Neste caso, contudo, o editor permite-se, quando necessário, proceder alterações para sanar falhas de estilo e especialmente evitar ambigüidades, consultando os autores em caso de dúvida. Qualquer que seja a forma de apresentação é indispensável a preparação de breve resumo do conteúdo do trabalho e sua tradução para o idioma inglês, a fim de compor o Abstract. Não se aceitam citações bibliográficas em notas de rodapé.

9. Deverão constar na primeira página, em chamada de rodapé, a qualificação profissional e endereço do(s) autor(es).

10. As citações bibliográficas no texto deverão ser feitas pelo sistema autor-ano. A Literatura Citada obedecerá a ordem alfabética dos nomes dos autores. Trabalhos de um mesmo autor serão citados na ordem cronológica das datas em que foram publicados, e quando do mesmo ano serão distinguidos acrescentando-se letras minúsculas ao número indicativo do ano (a, b, c etc.). Trabalhos até de três autores serão citados pelos nomes de todos, e de quatro ou mais, pelo nome do primeiro, seguido de et al., e o ano.

