

ESTIMATIVA DA PRODUÇÃO DE OVOS PARA AS DIVERSAS REGIÕES DO PARANÁ

Alessandro Torres Campos¹, Elcio Silvério Klosowski¹, Aloísio Torres de Campos², Diogo Santos Campos³, Antonio Ribeiro da Cunha⁴

ABSTRACT-This work objective was esteem the eggs production level, utilizing a model, with base in environmental parameters, for several representative places of Paraná State/Brazil, identifying the areas with better environmental aptitude for this activity. Climatological Normal data of the period from 1961 to 1990 were used. Among the analyzed places, Maringá, Castro, Curitiba and Rio Negro came as areas with better environmental potential, with potentiality of medium production above 0,76 eggs for chicken a day during the whole year. Considering every areas, the best productivity would happen between June and July, months characterized by the closer environmental condition to the thermal comfort demanded by the high productivity hens. The places that presented smaller vocation for egg production were the Foz do Iguaçu and Guaíra, both located at the west. The model foresees a fall accentuated in the productivity in the summer period, mainly in the months of January and February for both cities. Analyzing the data behavior of the compensated medium temperature, it is observed that these two place presents the most severe summers, wich medium temperature of the period always overcame the 25°C.

INTRODUÇÃO

Zona de conforto térmico é a faixa de temperatura ambiente onde a taxa metabólica é mínima e a homeotermia é mantida com um mínimo gasto energético. O conceito de conforto térmico é muito amplo e está diretamente relacionado com o microclima gerado dentro da instalação, naturalmente influenciado pelas condições climáticas externas. Valerio (2000) considera a temperatura ambiente como fator bioclimático independente mais importante no comportamento e funcionamento geral dos processos fisiológicos das aves.

De acordo com Lana (2000), normalmente, o estresse causado pelo ambiente térmico influencia a produtividade dos animais, por alterar sua troca de calor com o ambiente, a taxa de consumo de alimentos e a taxa de ganho de peso corporal.

Índices têm sido obtidos de testes com o objetivo de expressar o conforto do animal com relação a dado ambiente. Em geral, são considerados dois ou mais fatores climáticos. Em alguns casos, são consideradas outras variáveis, como a taxa metabólica, o tipo de isolamento, etc, (Baêta & Souza, 1997). De modo geral, quatro parâmetros ambientais têm sido considerados: a temperatura de bulbo seco (temperatura ambiente ou do ar), a umidade relativa do ar, a velocidade do ar e a radiação (Campos, 1986).

Nos últimos anos, autores têm utilizado dados climatológicos para avaliar as condições ambientais a que os animais tem sido submetidos. Klosowski et al. (2002) estimaram o declínio na produção de leite, em período de verão, para Maringá, por meio de dados

climatológicos Para esta mesma região, Campos et al. (2002) estudaram a possibilidade de redução da temperatura do ar por meio do sistema de resfriamento adiabático evaporativo.

O objetivo do presente trabalho foi estimar o nível de produção de ovos, para 10 localidades do Paraná, e identificar as regiões com maior aptidão ambiental para esta atividade no estado.

MATERIAL E MÉTODOS

No presente trabalho foram utilizados dados das Normais Climatológicas, referentes ao período entre 1961 a 1990 (DNMET, 1992), para dez localidades do estado do Paraná, (Tabela 1).

Tabela 1. Coordenadas geográficas das localidades estudadas .

Localidade	Latitude (°S)	Longitude (°W)	Altitude (m)
Campo Mourão	24,03	52,22	616,40
Castro	24,47	50,00	1.008,80
Curitiba	25,25	49,16	923,50
Foz do Iguaçu	25,33	54,34	154,00
Guaíra	24,05	54,15	230,11
Jacarezinho	23,09	45,58	470,69
Londrina	23,23	51,11	566,00
Maringá	23,25	51,57	542,00
Paranaguá	25,31	48,31	4,50
Rio Negro	26,06	49,48	824,15

Para a estimativa da produção de ovos por ave (PO), para cada mês do ano (normal climatológica), utilizou-se a equação 1, proposta por Ota et al. (1953) recomendada por HAHN (1993), para galinhas poedeiras, com base em aves Rhode Island Red de 2,25 kg.

$$PO = 0,556 + 0,0389 t_a - 0,00179 t_a^2 + 0,0000186 t_a^3 \quad (1)$$

em que PO é o índice de produção de ovos, em ovos.dia⁻¹.ave⁻¹, t_a é a temperatura ambiente média (°C). Esta última, determinada a partir da equação 2, que exprime a Temperatura Média Compensada (média mensal), adotada pelo DNMET (1992).

$$t_a = \frac{t_9 + 2t_{21} + t_{m\acute{a}x} + t_{m\acute{i}n}}{5} \quad (2)$$

em que t₉ é a temperatura do ar observada às 9 horas (°C), t₂₁ é a temperatura do ar observada às 21 horas (°C), t_{máx} é a temperatura máxima diária (°C) e t_{mín} é a temperatura mínima diária (°C).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre as localidades analisadas, Maringá, Castro, Curitiba e Rio Negro se apresentaram como regiões com maior potencial ambiental para a produção de ovos. Para estas regiões, há a potencialidade de

¹Professor Adjunto, Universidade Estadual do Oeste do Paraná/GPEA, Marechal Cândido Rondon/PR (atcampos3@yahoo.com.br).

²Pesquisador Doutor, Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora/MG.

³Doutorando – DEA/UFV, Viçosa/MG.

⁴Pesquisador Doutor, Universidade Estadual Paulista, Botucatu.

produção média acima de 0,76 ovos por galinha por dia durante todo o decorrer do ano. Considerando conjuntamente todas as regiões, a maior produtividade ocorreria entre junho e julho, meses caracterizados pela condição ambiental mais próxima ao conforto térmico exigido pelas aves de elevada produtividade (Figura 1).

As localidades que apresentaram menor vocação para a produção de ovos, a partir da temperatura, foram as de Foz do Iguaçu e Guaíra, ambas localizadas na região oeste do estado. O modelo prevê uma queda acentuada na produtividade no período de verão, principalmente nos meses de janeiro e fevereiro para ambas cidades.

Estas duas localidades apresentam os verões mais severos, em que a temperatura média do período superou sempre os 25°C. Para se obter maiores níveis de produtividade na região oeste, é necessário o investimento em sistemas artificiais de condicionamento térmico para as instalações.

REFERÊNCIAS

- Baêta, F.C., Souza, C.F. *Ambiência em Edificações Rurais - conforto animal*. Viçosa: Editora da UFV, 1997, 246p.
- Campos, A.T.; Klosowski, E.S.; Gasparino, E.; Campos, A.T. Estudo do potencial de redução da temperatura do ar por meio do sistema de resfriamento adiabático evaporativo na região de Maringá-PR. *Acta Scientiarum*, Maringá, v.24, n.19, 2002.
- Campos, A.T. Determinação dos índices de conforto e da carga térmica de radiação em quatro tipos de galpões, em condições de verão para Viçosa-MG. Viçosa, 1986. Tese (Mestrado em Engenharia Agrícola/Construções Rurais e Ambiência) – Departamento de Engenharia Agrícola, Universidade Estadual de Viçosa.

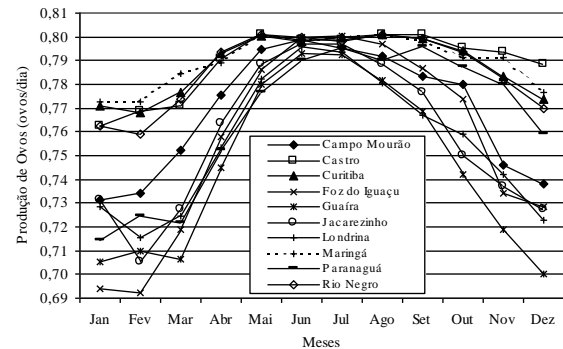


Figura 1. Estimativa da produção de ovos (ovos.galinha⁻¹.dia⁻¹), para dez localidades do Estado do Paraná, para os meses de janeiro a dezembro.

- DNMET. Normais Climatológicas (1961-1990). Brasília, 84p. 1992.
- Hahn, G.L. *Bioclimatologia e instalações zootécnicas: aspectos teóricos e aplicados*. Tradução por Roberto Gomes da Silva. Jaboticabal: FUNEP, 1993. 28p.
- Klosowski, E.S.; Campos, A.T.; Campos, A.T.; Gasparino, E. Estimativa do declínio na produção de leite, em período de verão, para Maringá-PR. *Revista Brasileira de Agrometeorologia*, Santa Maria, v.10, n.2, p.1-6, 2002.
- Lana, G. R. Q. *Avicultura*. Livraria e Editora Rural Ltda. Recife: UFRPE, 2000. 267p.
- Valerio, S.R. *Ambiência, instalações e equipamentos avícolas*. In: LANA, G.R.Q. *Avicultura*. Recife: Livraria e Editora Rural, 2000. p.126-158