

## PARÂMETROS DE CONFORTO TÉRMICO PARA PRODUÇÃO DE AVES EM CAMPINA GRANDE (PB)

Dermeval A. FURTADO<sup>1</sup>, Pedro V. De AZEVEDO<sup>2</sup>, Iberinaldo M. FREIRE<sup>3</sup>, Adriano M. GOMES<sup>3</sup>

### 1. INTRODUÇÃO

O controle do ambiente para a criação de aves tem papel relevante, uma vez que pesquisas têm comprovado a importância dos fatores climáticos sobre a produção de aves (Piasentin, 1984). Esmay (1969) afirma que em qualquer tempo a quantidade de calor trocada entre o animal e sua circunvizinhança, depende das condições termodinâmicas do ar ambiente. A ave, por ser um animal homeotérmico, tem habilidade para manter constante a temperatura dos órgãos internos. O mecanismo de homeostase, entretanto, é eficiente somente quando a temperatura ambiente está dentro de certos limites (Tinoco, 1996). Portanto é importante que os aviários sejam mantidos a temperaturas ambientais próximas às das condições de conforto.

A faixa de temperatura, confortável que garanta melhor desempenho de fangas de corte, foi estudada por Milligam & Winn (1964) que baseando-se em ganho de peso, conversão alimentar, pigmentação e empenamento, concluíram que a temperatura ótima varia entre 15,5 a 25,5°C. Para temperatura acima deste valor, o aumento na umidade relativa do ar influenciou adversamente os parâmetros de produção das aves enquanto que para a faixa de temperaturas citada, o aumento na umidade relativa do ar não acarretou perda na produção (Baeta *et al.* 1997).

Segundo Tinoco (1998) as aves, a partir da quarta semana mostram uma capacidade moderada para se defender de temperaturas abaixo da termoneutra e possuem uma defesa muito limitada para o calor intenso, ficando mais crítica a situação, a medida que se aproxima o peso do abate. Perdomo (1999) cita que as aves devem ficar em uma temperatura de 32 a 30 °C até os três primeiros dias, 29 a 27 °C na primeira semana, 27 a 26 °C na Segunda, 26 a 24 °C na terceira, 24 a 22 °C na Quarta, 22 a 18 °C na Quinta, para estabilizar-se entre 18 a 15 °C na Sexta semana de vida em diante. Dificilmente encontra-se um "clima perfeito" para a criação de aves, sendo preciso corrigir um ou mais dos elementos climáticos desfavoráveis e alterar outros para se obter o ambiente adequando, capaz de permitir a expressão máxima do alto potencial genético da ave, reduzindo custos e maximizar a rentabilidade da atividade. O objetivo do trabalho foi fazer um diagnóstico térmico para produção de aves com base nos dados climáticos de Campina Grande – PB.

### 2. MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia utilizada foi baseada em Mahoney citada por Mascaró (1989) para o diagnóstico térmico, onde foram sistematizados os dados climáticos da cidade de Campina Grande – PB, coletados dos anos de 1961 a 1999, comparados com a exigências dos animais, determinados os limites de aceitabilidade ambiental e identificados os pontos críticos. A região de Campina Grande é caracterizada pela transição climática, cujos dados médios estão sistematizados na Tabela 1, apresentando verões quentes e invernos amenos e curtos.

**Tabela 1.** Valores médios mensais de temperaturas máxima (Tmax), mínima (Tmin) em °C e umidade relativa do ar (UR) em %, no município de Campina Grande – PB.

MESES	PARÂMETROS		
	Tmax	Tmin	UR
Jan	29,9	20,0	79,0
Fev	29,8	20,0	72,0
Mar	28,4	20,4	86,0
Abr	28,2	20,2	86,0
Mai	26,7	18,5	88,0
Jun	25,5	18,1	91,0
Jul	24,8	17,9	90,0
Ago	24,1	17,8	91,0
Set	27,1	18,3	84,0
Out	28,8	18,9	79,0
Nov	28,3	19,5	72,0
Dez	28,5	20,2	79,0

Fonte: Laboratório de Meteorologia, Recursos Hídricos e Sensoriamento Remoto da Paraíba – LMRS.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Admitindo-se que as temperaturas máximas ocorram no período diurno (D) e as mínimas a noite (N) e, convencionando-se que a resultante térmica da comparação entre as exigências das aves com os valores climáticos da região, obtém-se o seguinte quadro de diagnóstico (Tabela 2).

**Tabela 2.** Diagnóstico térmico para a produção de aves na região de Campina Grande – PB.

Mes	FASES (DIAS)						
	< 3d	7	14	21	28	35	>42
Jan	FF	QF	QF	QF	QF	QC	QQ
Fev	FF	QF	QF	QF	QF	QC	QQ
Mar	FF	CF	QF	QF	QF	QC	QQ
Abr	FF	CF	QF	QF	QF	QC	QQ
Mai	FF	FF	CF	QF	QF	QC	QQ
Jun	FF	FF	FF	CF	QF	QC	QQ
Jul	FF	FF	FF	CF	QF	QF	QC
Ago	FF	FF	FF	CF	QF	QF	QC
Set	FF	CF	QF	QF	QF	QC	QQ
Out	FF	CF	QF	QF	QF	QC	QQ
Nov	FF	CF	QF	QF	QF	QC	QQ
Dez	FF	CF	QF	QF	QF	QC	QQ

Onde o primeiro dígito refere-se a situação térmica no período diurno, o segundo a noite. As letras C, F e Q indicam a situação de confortável, frio e quente, respectivamente.

Analisando a Tabela 2, podemos afirmar que há necessidade de armazenamento térmico no período diurno e noturno até os 3 dias de idade em todos os meses do ano e no inverno até os 21 dias, a noite até os 35 dias de idade e somente nas noites durante o ano inteiro até os 28 dias.

Quanto a dissipação de Calor observa-se que há necessidade de evitar o ganho de calor no período diurno durante os meses de Janeiro e Fevereiro até os 7 dias de idade, de Janeiro a Abril e de Setembro a Dezembro até os 14 dias de idade, de Janeiro a Maio e de Setembro a Dezembro até os 21 dias de idade, de Janeiro a Dezembro até os 35 dias de idade, e durante todo o dia com idade acima de 42 dias.

<sup>1</sup> Professor do Departamento de Engenharia Agrícola da Universidade Federal da Paraíba Av. Aprígio Veloso, 882 - CEP - 58109-970 - Campina Grande – PB. E-mail: dermeval@deag.ufpb.br

<sup>2</sup> Professor do DCA/CCT/UFPB

<sup>3</sup> Alunos do curso de Eng. Agrícola da UFPB

Segundo Perdomo (1999) as perdas devido ao stress calórico aumenta em clima quente. A existência de raças e de biótipos bem adaptados as diversas condições climáticas será relativo ao calor, frio e umidade mas não as flutuações acentuadas de temperatura. Isto implica em que há adequação ao meio deva ter caracter permanente, mais somente com emprego de recursos naturais e nem sempre será possível corrigir o bioclima para os níveis desejáveis. Portanto, recursos mecânicos como a ventilação e resfriamento evaporativo, podem ser exigidos em determinadas épocas do ano.

Outro problema encontrado é quanto a eficiência do controle dos sistemas de acondicionamento ambiental, já que é um fator limitante em relação a variação diária, pois os produtores não manejam adequadamente os recursos existentes.

#### 4. CONCLUSÕES

Na região onde foi realizada a pesquisa, ocorrem períodos com alta temperatura e baixa umidade, o que pode levar a aves a terem perdas produtivas devido ao estresse calórico, necessitando do emprego de mecanismos como ventilação artificial, resfriamento evaporativo, etc. em determinadas épocas do ano..

#### 5. REFERÊNCIAS

BAËTA, F.C. ; SOUZA, C.F. *Ambiência em edificações rurais – conforto animal*. Viçosa; MG : UFV, 1997, 246p.

ESMAY, M.L. *Principles of animal environment*. 2ª ed. Westport CT: ABI Publishing Co., 1969. 325p.

MILLIGAN, J. L.; WINN, P.N. the influence of temperature na humidity on boiler performance in environmental chambers. *Poultry Science*, (43): 817-824, 1964.

PERDOMO, C.C. *Projetos para construções rurais e ambiência*. XXVII Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola. 19 a 21 de julho de 1999. Pelotas – RS.

PIASENTIN, J.A. *Conforto medido pelo índice de temperatura do globo e umidade na produção de frangos de corte para dois tipos de pisos em Viçosa, MG*. Viçosa, MG, UFV, 1984, 77 p. (Tese Mestrado).

MASCARÓ, L.R. *Luz, clima e arquitetura*. São Paulo – SP. 1989. 189p.

TINÔCO, I.F.F. *Efeito de diferentes sistemas de acondicionamento de ambiente e níveis de energia metabolizável na dieta sobre o desempenho de matrizes de frangos de corte, e condições de verão e outono*. Belo Horizonte – MG. UFMG, 1996. 169p. (Tese de Doutorado).

TINÔCO, I.F.F., *Ambiência e instalações para a avicultura industrial*. Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola (27.: Poços de Caldas, MG). Terceiro Encontro Nacional de Técnicos, Pesquisadores e Educadores de Construções Rurais. Editado por Victor Hugo Teixeira, Lúcia Ferreira./Lavras: UFLA/SBEA, 1998: p. 1–86.